



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Katsuhiko SASAKI

GAU: 2155

SERIAL NO: 10/667,334

EXAMINER:

FILED: September 23, 2003

FOR: REMOTE MANAGEMENT SYSTEM, ELECTRONIC APPARATUS, CONTROL METHOD, AND PROGRAM THAT REDUCE COMMUNICATION COSTS IN OCCURRENCE OF ABNORMALITY

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-276524	September 24, 2002
JAPAN	2003-193878	July 8, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Joseph A. Scafetta Jr.
Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

10/667,334

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 6 5 2 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 6 5 2 4]

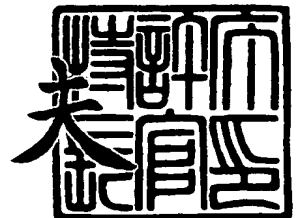
出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):



2 0 0 3 年 9 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 8 0 2 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 0207339

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置制御プログラム及びこれを
記録した媒体、画像形成装置制御方法

【請求項の数】 37

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 佐々木 勝彦

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100110652

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩野谷 英城

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 069454

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116390

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置制御プログラム及びこれを記録した媒体、画像形成装置制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置によって遠隔管理される画像形成装置であって、
該画像形成装置は、

情報を送受信する通信手段、表示手段、作像手段、及び撮像手段を含むハードウェア資源と、これらハードウェア資源の動作を制御する制御手段と、情報を格納する記憶手段とを備え、

前記制御手段は、

該画像形成装置の異常の発生を検知すると共に、該異常の状態を判定すること

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、前記異常の状態を異常への対処に応じたタイプ別に振分けるためのタイプ別情報を格納し、

前記制御手段は、

前記記憶手段からタイプ別情報を読み出すこと、

前記判定の結果を該読み出したタイプ別情報に基づいて振分けること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像形成装置において、

前記制御手段は、

前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、

前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信すること、

前記表示手段に前記判定の結果を送信している旨を表示すること、

前記送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信すること、

前記表示手段に前記通報成功の旨を表示すること、

該画像形成装置の使用要求を受け付けること、

前記表示手段に異常が発生している旨の表示をすること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記異常が検知されている機能の使用要求を受け付けること、
該受け付けた使用要求が前記異常を検知している機能に対する使用要求である
か否かを判断すること、
前記使用要求が異常を検知している機能に対するものであると判断した場合に
、前記表示手段に前記異常が発生している旨を表示すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】 請求項 2 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記表示手段に表示せずに前記異常の状態を前記記憶手段に格納すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 請求項 2 に記載の画像形成装置において、
前記記憶手段は、異常が発生した回数を格納する異常発生回数格納領域を有し
、
前記制御手段は、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、前記異常の発生
をカウントし、該カウントした異常発生回数を前記記憶手段の異常発生回数格
納領域に格納すること、
該異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を読み出すこと、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断すること、
前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、
前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信すること、
該送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信す
ること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、
前記表示手段に異常が発生している旨を表示すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、
前記異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数をリセットすること、
前記受信手段を介して受信した通報成功の旨を表示手段に表示すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記記憶手段は、前記異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数を格納する排紙枚数格納領域を有し、
前記制御手段は、
前記異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数をカウントし、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納すること、
前記次の異常発生の判定の際に、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納された排紙枚数を読み出すこと、
該読み出した排紙枚数が所定の枚数に達しているか否かを判断すること、
所定の枚数に達していると判断した場合に、
前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を一にし、該記憶手段の異常発生回数格納領域に格納すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 0】 請求項 3、4、または 6 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記判定の結果の送信に対する応答受信のタイムアウト時間を設定すること、
前記設定されたタイムアウト時間内に前記通信手段を介して応答を受信しない

場合に、前記表示手段に通報が失敗した旨の表示をすること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 1】 請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、
前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出す
こと、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断すること、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、
当該画像形成装置を再起動すること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 に記載の画像形成装置において、
前記制御手段は、前記再起動を行う前に前記表示手段に再起動する旨を表示す
ることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 3】 サーバ装置によって遠隔管理される画像形成装置であって
、通信手段、表示手段、作像手段、及び撮像手段を含むハードウェア資源と制御
手段と記憶手段とを有する画像形成装置の制御手段に、
該画像形成装置の異常の発生を検知すると共に、該異常の状態を判定するステ
ップを実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて
、
前記制御手段に、
前記異常の状態を異常への対処に応じたタイプ別に振分けるためのタイプ別情
報を当該画像形成装置の備える記憶手段に確保するステップと、
前記記憶手段からタイプ別情報を読み出すステップと、
前記判定の結果を該読み出したタイプ別情報に基づいて振分けるステップと、
を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて
、
前記制御手段に、

前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信するステップと、
前記表示手段に前記判定の結果を送信している旨を表示するステップと、
前記送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信するステップと、
前記表示手段に前記通報成功の旨を表示するステップと、
該画像形成装置の使用要求を受け付けるステップと、
前記表示手段に異常が発生している旨の表示をするステップと、
を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 16】 請求項 14 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて、
前記制御手段に、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記異常が検知されている機能の使用要求を受け付けるステップと、
該受け付けた使用要求が前記異常を検知している機能に対する使用要求であるか否かを判断するステップと、
前記使用要求が異常を検知している機能に対するものであると判断した場合に、
前記表示手段に前記異常が発生している旨を表示するステップと、
を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 17】 請求項 14 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて、
前記制御手段に、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記表示手段に表示せずに前記異常の状態を前記記憶手段に格納するステップ
を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 18】 請求項 14 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて、
前記制御手段に、
前記異常が発生した回数を格納する異常発生回数格納領域を当該画像形成装置

の備える記憶手段に確保するステップと、

前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、前記異常の発生をカウントし、該カウントした異常発生回数を前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納するステップと、

該異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を読み出すステップと、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断するステップと、

前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、
前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信するステップと、
該送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信するステップと、

を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 19】 請求項 18 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて

、

前記制御手段に、

前記読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に前記表示手段に異常が発生している旨を表示するステップを実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 20】 請求項 18 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて

、

前記制御手段に、

前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、

前記異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数をリセットするステップと、

前記受信手段を介して受信した通報成功の旨を表示手段に表示するステップと

、

を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 21】 請求項 18 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて

、

前記制御手段に、

前記異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数を格納する排紙枚数格納領域を当該画像形成装置の備える記憶手段に確保するステップと、

前記異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数をカウントし、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納するステップと、

前記次の異常発生の判定の際に、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納された排紙枚数を読み出すステップと、

該読み出した排紙枚数が所定の枚数に達しているか否かを判断するステップと

、

所定の枚数に達していると判断した場合に、

前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を一にし、該記憶手段の異常発生回数格納領域に格納するステップと、

を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 2 2】 請求項 1 5、1 6、または 1 8 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて、

前記制御手段は、

前記判定の結果の送信に対する応答受信のタイムアウト時間を設定するステップと、

前記設定されたタイムアウト時間内に前記通信手段を介して応答を受信しない場合に、前記表示手段に通報が失敗した旨の表示をするステップと、

を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 2 3】 請求項 1 8 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて

、

前記制御手段に、

前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出すステップと、

該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断するステップと、

該読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、



当該画像形成装置を再起動するステップと、
を実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 2 4】 請求項 2 3 に記載の画像形成装置制御プログラムにおいて、
前記制御手段に、前記再起動を行う前に前記表示手段に再起動する旨を表示するステップを実行させるための画像形成装置制御プログラム。

【請求項 2 5】 サーバ装置によって遠隔管理される画像形成装置であって、通信手段、表示手段、作像手段、及び撮像手段を含むハードウェア資源と制御手段と記憶手段とを有する画像形成装置の制御手段による、

該画像形成装置の異常の発生を検知すると共に、該異常の状態を判定する手順からなる制御方法。

【請求項 2 6】 請求項 2 5 に記載の制御方法において、
前記画像形成装置の前記記憶手段に前記異常の状態を異常への対処に応じたタイプ別に振分けるためのタイプ別情報を格納し、
前記制御手段による、
前記記憶手段からタイプ別情報を読み出す手順と、
前記判定の結果を該読み出したタイプ別情報に基づいて振分ける手順と、
からなる制御方法。

【請求項 2 7】 請求項 2 6 に記載の制御方法において、
前記制御手段による、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信する手順と、
前記表示手段に前記判定の結果を送信している旨を表示する手順と、
前記送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信する手順と、
前記表示手段に前記通報成功の旨を表示する手順と、
該画像形成装置の使用要求を受け付ける手順と、
前記表示手段に異常が発生している旨の表示をする手順と、
からなる制御方法。

【請求項 2 8】 請求項 2 6 に記載の制御方法において、
前記制御手段による、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記異常が検知されている機能の使用要求を受け付ける手順と、
該受け付けた使用要求が前記異常を検知している機能に対する使用要求である
か否かを判断する手順と、
前記使用要求が異常を検知している機能に対するものであると判断した場合に
、前記表示手段に前記異常が発生している旨を表示する手順と、
からなる制御方法。

【請求項 2 9】 請求項 2 6 に記載の制御方法において、
前記制御手段による、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、
前記表示手段に表示せずに前記異常の状態を前記記憶手段に格納する手順から
なる制御方法。

【請求項 3 0】 請求項 2 6 に記載の制御方法において、
前記画像形成装置の記憶手段に異常が発生した回数を格納する異常発生回数格
納領域を有し、
前記制御手段による、
前記異常の状態を所定の前記タイプであると判定した場合に、前記異常の発生
をカウントし、該カウントした異常発生回数を前記記憶手段の異常発生回数格
納領域に格納する手順と、
該異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を読み出す手順と、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断する手順と、
前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、
前記判定の結果をサーバ装置へ前記通信手段を介して送信する手順と、
該送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信す
る手順と、
からなる制御方法。

【請求項 3 1】 請求項 3 0 に記載の制御方法において、

前記制御手段による、

前記読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、
前記表示手段に異常が発生している旨を表示する手順からなる制御方法。

【請求項 3 2】 請求項 3 0 に記載の制御方法において、

前記制御手段による、

前記異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、

前記異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数をリセットする手順と

、
前記受信手段を介して受信した通報成功の旨を表示手段に表示する手順と、
からなる制御方法。

【請求項 3 3】 請求項 3 0 に記載の制御方法において、

前記画像形成装置の記憶手段に前記異常の発生から次の異常の発生までの間に
排紙される排紙枚数を格納する排紙枚数格納領域を有し、

前記制御手段による、

前記異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数をカウント
し、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納する手順と、

前記次の異常発生の際に、前記記憶手段の排紙枚数格納領域に格納され
た排紙枚数を読み出す手順と、

該読み出した排紙枚数が所定の枚数に達しているか否かを判断する手順と、

所定の枚数に達していると判断した場合に、

前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を一にし、該
記憶手段の異常発生回数格納領域に格納する手順と、

からなる制御方法。

【請求項 3 4】 請求項 2 7、2 8、または 3 0 に記載の制御方法において

、
前記制御手段による、

前記判定の結果の送信に対する応答受信のタイムアウト時間を設定する手順と

、
前記設定されたタイムアウト時間内に前記通信手段を介して応答を受信しない

場合に、前記表示手段に通報が失敗した旨の表示をする手順と、
からなる制御方法。

【請求項 35】 請求項 30 に記載の制御方法において、
前記制御手段による、
前記記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出す
手順と、

該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断する手順と、
該読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、
当該画像形成装置を再起動する手順と、
からなる制御方法。

【請求項 36】 請求項 35 に記載の制御方法において、
前記制御手段による、前記再起動を行う前に前記表示手段に再起動する旨を表
示する手順からなる制御方法。

【請求項 37】 請求項 13 から請求項 24 に記載の制御プログラムを記憶
した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置、画像形成装置制御プログラム及びこれを記録した媒
体、画像形成装置制御方法にかかり、特に、複写機、プリンタ等の画像形成装置
の異常の状態に応じた処理を行う画像形成装置、画像形成装置制御プログラム及
びこれを記録した媒体、画像形成装置制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の画像形成装置は、該画像形成装置に異常が発生した場合、その都度外部
に対して異常が発生した旨を通報していた。これに伴い、異常が発生している間
、該画像形成装置は停止していた。ここで、上記の異常の種類には、該画像形成
装置の単純操作により異常が解消する異常から高度な操作をしなければ解消しな
い異常までいろいろある。なお、記載すべき先行技術文献情報はない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようにすべての異常の発生に対して外部へ異常が発生した旨を通報するのであれば、該画像形成装置の単純操作によって異常が解消するような、その都度の通報の必要性の少ないものまで外部に通報することになり、通信コストが膨大となる不都合を生じていた。また、異常発生中は該画像形成装置が停止しているため、稼働率が低下するという不都合も生じていた。

【0004】

【発明の目的】

そこで、本発明は、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ外部へ通報することによって通信コストを低減でき、また、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ自ら該画像形成装置の再起動をして復帰させることによって、高い稼働率を確保することができる画像形成装置と画像形成装置制御プログラムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1の発明は、サーバ装置によって遠隔管理される画像形成装置であって、該画像形成装置は情報を送受信する通信手段、表示手段、作像手段、及び撮像手段を含むハードウェア資源と、これらハードウェア資源の動作を制御する制御手段と、情報を格納する記憶手段とを備え、制御手段は該画像形成装置の異常の発生を検知すると共に、該異常の状態を判定する。

【0006】

請求項2の発明は、記憶手段は異常の状態を異常への対処に応じたタイプ別に振分けるためのタイプ別情報を格納し、制御手段は記憶手段からタイプ別情報を読み出し、判定の結果を該読み出したタイプ別情報に基づいて振分ける。

【0007】

請求項3の発明は、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、判定の結果をサーバ装置へ通信手段を介して送信し、表示手段に判定の結果を送信している旨を表示し、送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置か

ら通信手段を介して受信し、表示手段に通報成功の旨を表示し、該画像形成装置の使用要求を受け付け、表示手段に異常が発生している旨の表示をする。

【0008】

請求項4の発明は、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、異常が検知されている機能の使用要求を受け付け、該受け付けた使用要求が異常を検知している機能に対する使用要求であるか否かを判断し、使用要求が異常を検知している機能に対するものであると判断した場合に、表示手段に異常が発生している旨を表示する。

【0009】

請求項5の発明は、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、表示手段に表示せずに異常の状態を記憶手段に格納する。

【0010】

請求項6の発明は、記憶手段は異常が発生した回数を格納する異常発生回数格納領域を有し、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、異常の発生をカウントし、該カウントした異常発生回数を記憶手段の異常発生回数格納領域に格納し、該異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を読み出し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断し、異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、判定の結果をサーバ装置へ通信手段を介して送信し、該送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信する。

【0011】

請求項7の発明は、制御手段は読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、表示手段に異常が発生している旨を表示する。

【0012】

請求項8の発明は、制御手段は異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数をリセットし、受信手段を介して受信した通報成功の旨を表示手段に表示する。

【0013】

請求項9の発明は、記憶手段は異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙

される排紙枚数を格納する排紙枚数格納領域を有し、制御手段は異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数をカウントし、記憶手段の排紙枚数格納領域に格納し、次の異常発生の判定の際に、記憶手段の排紙枚数格納領域に格納された排紙枚数を読み出し、該読み出した排紙枚数が所定の枚数に達しているか否かを判断し、所定の枚数に達していると判断した場合に、記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を一にし、該記憶手段の異常発生回数格納領域に格納する。

【0014】

請求項10の発明は、制御手段は判定の結果の送信に対する応答受信のタイムアウト時間を設定し、設定されたタイムアウト時間内に通信手段を介して応答を受信しない場合に、表示手段に通報が失敗した旨の表示をする。

【0015】

請求項11の発明は、制御手段は記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、当該画像形成装置を再起動する。

【0016】

請求項12の発明は、制御手段は再起動を行う前に表示手段に再起動する旨を表示する。

【0017】

請求項13の発明は、請求項1の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0018】

請求項14の発明は、請求項2の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0019】

請求項15の発明は、請求項3の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0020】

請求項 16 の発明は、請求項 4 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0021】

請求項 17 の発明は、請求項 5 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0022】

請求項 18 の発明は、請求項 6 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0023】

請求項 19 の発明は、請求項 7 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0024】

請求項 20 の発明は、請求項 8 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0025】

請求項 21 の発明は、請求項 9 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0026】

請求項 22 の発明は、請求項 10 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0027】

請求項 23 の発明は、請求項 11 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0028】

請求項 24 の発明は、請求項 12 の発明を実行させるための画像形成装置制御プログラムである。

【0029】

請求項 25 の発明は、請求項 1 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 0 】

請求項 2 6 の発明は、請求項 2 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 1 】

請求項 2 7 の発明は、請求項 3 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 2 】

請求項 2 8 の発明は、請求項 4 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 3 】

請求項 2 9 の発明は、請求項 5 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 4 】

請求項 3 0 の発明は、請求項 6 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 5 】

請求項 3 1 の発明は、請求項 7 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 6 】

請求項 3 2 の発明は、請求項 8 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 7 】

請求項 3 3 の発明は、請求項 9 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 8 】

請求項 3 4 の発明は、請求項 1 0 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【 0 0 3 9 】

請求項 3 5 の発明は、請求項 1 1 の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコ

ンピュータに実行させるための制御方法である。

【0040】

請求項36の発明は、請求項12の発明と同様の動作を、汎用のパーソナルコンピュータに実行させるための制御方法である。

【0041】

請求項37の発明は、請求項13から請求項24に記載の制御プログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【0042】

これにより、前述した目的を達成しようとするものである。

【0043】

【発明の実施の形態】

〔実施の形態1〕

以下、本発明の実施形態1について、図1から図17を用いて説明する。

【0044】

図1は、画像形成装置と、画像形成装置を遠隔管理するサーバ装置と、サーバ装置に通信ネットワークを介して接続された仲介装置との画像形成装置遠隔管理システム構成の一例を示す概念図である。

【0045】

この画像形成装置遠隔管理システムは、被遠隔管理装置としての画像形成装置100（複写装置等）、そしてこの画像形成装置100と接続された仲介装置101、更に仲介装置101とインターネット103を介して接続されるサーバ装置102を備え、当該サーバ装置102が、仲介装置101を介して各画像形成装置100を集中的に遠隔管理できるようにしたものである。当該仲介装置101及び画像形成装置100は、その利用環境に応じて多様な階層構造を成す。例えば、図1に示す設置環境Aでは、サーバ装置102とHTTP（hyper text transfer protocol）による直接的なコネクションを確立できる仲介装置101aが、被遠隔管理装置としての画像形成装置100a及び100bを従える単純な階層構造になっているが、同図に示す設置環境Bでは、4台の画像形成装置100を設置する為、1台の仲介装置101を設置しただけでは負荷が大きくなる。そ

の為、サーバ装置 102 と HTTP による直接的なコネクションを確立できる仲介装置 101b が、画像形成装置 100c 及び 100d だけでなく、他の仲介装置 101c を従え、この仲介装置 101c が画像形成装置 100e 及び 100f を更に従えるという階層構造を形成している。この場合、画像形成装置 100e 及び 100f を遠隔管理するためにサーバ装置 102 から発せられた情報は、仲介装置 101b とその下位のノードである仲介装置 101c とを經由して、画像形成装置 100e 又は 100f に到達することになる。なお、各設置環境には、セキュリティ面を考慮し、ファイアウォール 104 を設置する。

【0046】

本実施形態における画像形成装置 100 は、コピー、ファクシミリ、スキャナ等のサービスを提供するためのアプリケーションプログラムを実装している。仲介装置 101 は、これに接続された画像形成装置 100 の制御管理のためのアプリケーションプログラムを実装している。

【0047】

サーバ装置 102 は、各仲介装置 101 の制御管理、更にはこの仲介装置 101 を介した画像形成装置 100 の制御管理を行うためのアプリケーションプログラムを実装している。そして、本実施形態におけるこれら各ノードは、RPC (remote procedure call) により、相互の実装するアプリケーションプログラムのメソッドに対する処理の依頼である「要求」を送信し、この依頼された処理の結果である「応答」を取得することができるようになっている。即ち、仲介装置 101 又はこれと接続された画像形成装置 100 では、サーバ装置 102 への要求を生成してこれをサーバ装置 102 へ引き渡し、この要求に対する応答を取得できる一方で、サーバ装置 102 は、上記仲介装置側への要求を生成してこれを仲介装置側へ引き渡し、この要求に対する応答を取得できるようになっている。

【0048】

次に、図 1 に示すサーバ装置 102 の物理的構成について説明すると、当該サーバ装置 102 は、不図示の CPU、ROM、RAM、不揮発性メモリ、ネットワークインターフェースカード（以下 NIC という）等を備えている。

【0049】

更に、図1に示す仲介装置101の物理的構成について説明すると、当該仲介装置101は、不図示のCPU、ROM、RAM、不揮発性メモリ、NIC等を備えている。

【0050】

次に、図1に示す画像形成装置100の物理的構成について図2を用いて説明する。

【0051】

図2は、画像形成装置内の物理的構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、画像形成装置100は、コントローラボード200、HDD201、NV-RAM202、PIボード203、PHY204、操作パネル205、プロッタ/スキャナエンジンボード206、電源ユニット207、フィニッシャ208、ADF209、給紙バンク210、その他周辺機211から構成されている。ここで、コントローラボード200は、上記制御手段に該当し、PCIBUS212を介して各機能を制御している。また、HDD201は、上記記憶手段に該当する。また、NV-RAM202は、上記記憶手段に該当し、不揮発性メモリであって、例えば、フラッシュメモリ等が該当する。また、PIボード203とPHY204は、上記通信手段に該当し、外部との通信を行うためのものであって、例えば、通信ボード等が該当する。また、操作パネル205は、上記表示手段に該当する。

【0052】

ここで、同図中のENGRDYは、エンジン側の各種初期設定が完了して、コントローラとコマンドの送受信の準備ができたことをコントローラ側に通知するための信号線である。また、PWRCTLは、エンジンへの電源供給をコントローラボード200側から制御するための信号線である。これら信号線の動作に関しては後述する。次に、画像形成装置100におけるソフトウェア構成を図3を用いて説明する。

【0053】

図3は、画像形成装置のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。当該画像形成装置100のソフトウェア構成は、最上位のアプリケーションモジュ

ール層、その下位のサービスモジュール層からなる。

【0054】

サービスモジュール層には、オペレーションコントロールサービス（以下、OCSという）300、エンジンコントロールサービス（以下、ECSという）301、メモリコントロールサービス（以下、MCSという）302、ネットワークコントロールサービス（以下、NCSという）303、ファックスコントロールサービス（以下、FCSという）304、ニューリモートサービス（以下、NRSという）305、システムコントロールサービス（以下、SCSという）306、システムリソースマネージャ（以下、SRMという）307、イメージメモリハンドラ308を実装している。更に、アプリケーションモジュール層には、コピーアプリ309、ファックスアプリ310、プリンタアプリ311、スキャナアプリ312、ネットファイルアプリ313、Webアプリ314を実装している。

【0055】

これらを更に詳述する。

【0056】

OCS300は、操作パネル205を制御するモジュールである。

【0057】

ECS301は、ハードウェアリソース等のエンジンを制御するモジュールである。

【0058】

MCS302は、メモリ制御をするモジュールであり、例えば、画像メモリの取得及び開放、HDD201の利用等を行う。

【0059】

NCS303は、ネットワークとアプリケーションモジュール層の各アプリケーションプログラムとの仲介処理を行わせるモジュールである。

【0060】

FCS304は、ファクシミリ送受信、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷等を行うモジュールである。

【 0 0 6 1 】

N R S 3 0 5 は、データを送受信する際のデータの変換等をするモジュールである。

【 0 0 6 2 】

S C S 3 0 6 は、コマンドの内容に応じたアプリケーションモジュール層の各アプリケーションプログラムの起動管理及び終了管理を行うモジュールである。

【 0 0 6 3 】

S R M 3 0 7 は、システムの制御及びリソースの管理を行うモジュールである。

【 0 0 6 4 】

I M H 3 0 8 は、一時的に画像データを入れておくメモリを管理するモジュールである。

【 0 0 6 5 】

コピーアプリ 3 0 9 は、コピーサービスを実現するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 6 6 】

ファックスアプリ 3 1 0 は、ファックスサービスを実現するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 6 7 】

プリンタアプリ 3 1 1 は、プリンタサービスを実現するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 6 8 】

スキャナアプリ 3 1 2 は、スキャナサービスを実現するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 6 9 】

ネットファイルアプリ 3 1 3 は、ネットファイルサービスを実現するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 7 0 】

Web アプリ 3 1 4 は、Web サービスを実現するためのアプリケーションプ

プログラムである。

【0071】

ここで、上述したENGRDY信号とPWRCTL信号との動作を図4を用いて説明する。

【0072】

図4の(A)は機器の立ち上がり時のENGRDY信号とPWRCTL信号の動作の一例を示している。AC-PowerのAC電源をONにすると電源供給がされる。これと同時にENGRDY信号はHighになる。この状態ではエンジン側との通信はできない。なぜなら、エンジン側の初期設定が完了していないからである。そして、一定期間経過後にエンジン側の初期設定が完了し、ENGRDY信号がLowになった段階でエンジン側との通信が可能となる。

【0073】

次に、同図(B)は省エネモードに移行した時のENGRDY信号とPWRCTL信号の動作の一例を示している。省エネモードに移行するため、コントローラボード200によりPWRCTL信号をOFFにする。これと同時に電源供給もおちる。これに伴って、ENGRDY信号は、Highとなり省エネモードに移行する。次に、省エネモードから復帰する場合を同図(C)に示す。

【0074】

同図(C)は、省エネモードから復帰する時のENGRDY信号とPWRCTL信号の動作の一例を示している。上記(B)の省エネモードから復帰する際には、コントローラボード200によりPWRCTL信号をONにする。これと同時に電源供給もされる。しかし、上記の(A)で示したように、エンジン側の初期設定が完了するまで、ENGRDY信号はHighの状態であり、初期設定が完了するとエンジン側との通信が可能となり、Lowとなる。

【0075】

次に、上述した画像形成装置100のソフトウェアの構成に含まれるNRSモジュールの内部構成を図5を用いて更に説明する。

【0076】

図5は、NRSモジュールの内部構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、NRS305は、SCS306とNCS303との間で処理をおこ

なっている。Web Server Function 5 0 0 は、外部からのリクエストに関する応答処理を行う。ここでのリクエストは、例えば、SOAP による SOAP リクエストであることが考えられる。Web Client Function 5 0 1 は、外部へのリクエストを発行する処理を行う。libsoap 5 0 2 は、SOAP を処理するライブラリであり、libxml 5 0 3 は、XML を処理するライブラリである。また、libgwww 5 0 4 は、HTTP を処理するライブラリであり、libgw_ncs 5 0 5 は、NCS 3 0 3 との間の処理をするライブラリである。

【0077】

上述した構成を踏まえて、図1の画像形成装置遠隔管理システム内で行われるデータの送受信を図6を用いて説明する。

【0078】

図6は、サーバ装置、仲介装置、及び画像形成装置間で行われるデータ送受信のフローの一例を示すフロー図である。まず、仲介装置101は、サーバ装置102に対してポーリングを行う（s601）。次に、サーバ装置102は、該ポーリングにより課金カウンタ取得要求を仲介装置101へ送信する（s602）。次に、仲介装置101は、画像形成装置100のNRS305へ課金カウンタ取得要求を送信する（s603）。次に、NRS305は、受信した課金カウンタ取得要求をSCS306へ引き渡す（s604）。次に、SCS306は、NVRAM202に格納されている課金カウンタのデータを読み取る（s605）。次に、SCS306は、読み取った課金カウンタのデータをNRS305へ引き渡す（s606）。次に、NRS305は、課金カウンタのデータを仲介装置101へ送信する（s607）。次に、仲介装置101は、課金カウンタのデータをサーバ装置102へ送信する（s608）。上記フローにより、データの送受信が行われる。

【0079】

次に、上記図6と異なり、画像形成装置100から仲介装置101を経てサーバ装置102へデータを送信する場合を図7を用いて説明する。

【0080】

図7は、画像形成装置からサーバ装置102へデータを送信するフローの一例

を示すフロー図である。まず、OCS300は、ユーザーコールキーの押下の旨をSCS306へ引き渡す(s701)。次に、SCS306は、NRS306に対してユーザーコール要求を発行する(s702)。次に、NRS305は、ユーザーコール用のSOAPメッセージを生成し、仲介装置101へ送信する(s703)。次に、仲介装置101は、サーバ装置102へユーザーコールを送信する(s704)。ここで、ステップs704の処理後のパターンを以下の(A)から(C)に分けて説明する。

【0081】

まず、(A)において、サーバ装置102は、ユーザーコールに対する処理結果の成功もしくは失敗を示すコール結果を仲介装置101へ送信する(s705)。次に、仲介装置101は、NRS305へコール結果を送信する(s706)。次に、NRS305は、SOAPメッセージであるコール結果を解釈し、コール結果を判定する(s707)。次に、SCS306は、OCS300へコール結果を引き渡し、OCS300は、ユーザーコールが成功したか失敗したかを表示する(s708)。

【0082】

次に(B)において、仲介装置101は、規定時間が経ってもサーバ装置102から応答がないと判断し、失敗した旨のコール結果をNRS305へ送信する(s709)。次に、NRS305は、SOAPメッセージである失敗した旨のコール結果を解釈し、コール結果を判定する(s710)。次に、SCS306は、OCS300へコール結果を引き渡し、OCS300は、ユーザーコールが失敗した旨を表示する(s711)。

【0083】

次に(C)において、NRS305は、規定時間が経っても仲介装置101から応答がないと判断し、失敗した旨のコール結果をSCS306へ引き渡す(s712)。次に、SCS306は、OCS300へコール結果を引き渡し、OCS300は、ユーザーコールが失敗した旨を表示する(s713)。

【0084】

ここで、本実施形態の動作説明の前に、画像形成装置100は該画像形成装置

1 0 0 内で異常が発生した場合、異常の種類によって異なる処理をする。よって、異常の種類を判定するための基準となる情報が必要であり、図 8 は異常の種類を判定するための基準となる情報の一例を示すテーブルのデータ構造を示している。ここで、「S C (Service Call)」は「異常」に相当するものである。同図に示すように、検知された S C によってタイプが判定される。そこで、それぞれのタイプについて説明する。「タイプ A」は、操作部に S C 表示を行って使用禁止とするもののうち、ユーザが解除できないものであり、サーバ装置 1 0 2 から「S C リセット」もできないものである。例えば、定着系の S C などである。また、「タイプ B」は、異常が検知された特定の機能のみが使用できない S C である。通常使用時には S C 表示を行わないが、異常が検知されている機能を選択した時だけ、操作部に S C 表示を行う。例えば、両面トレイ異常時に両面モードを選択した場合が該当する。「タイプ C」は、S C 発生時にも操作部への表示は行わず、内部的に S C の発生のロギングのみを行うものである。例えば、通信が不能になった場合が該当する。また、「タイプ D」は、操作部に S C 表示を行って使用禁止とするが、電源の OFF/ON で S C を解除するものである。電源投入後に再度 S C を検知して、見かけ上解除されない場合もある。例えば、モータ異常が該当する。上記判定の基準情報は、上述した H D D 2 0 1 の所定の格納領域に格納されていることが考えられる。

【 0 0 8 5 】

次に、本実施形態の動作を図 9 から図 1 7 に基づいて説明する。なお、画像形成装置制御プログラムを読み込んだ画像形成装置 1 0 0 が以下の各ステップを実行する。

【 0 0 8 6 】

図 9 は、エンジン側でタイプ A の異常が発生した場合のフローの一例を示すフロー図である。まず、エンジンに関する異常発生通知が S C S 3 0 6 へ通知される (s 9 0 1) 。次に、S C S 3 0 6 は、異常通知を受け取り、異常の種類を上記図 8 に示す基準に基づいて「タイプ A」と判定し、各アプリに対して異常発生通知を行う (s 9 0 2) 。次に、S C S 3 0 6 は、N R S 3 0 5 へ異常発生通知を行う (s 9 0 3) 。次に、N R S 3 0 5 は、受け取った異常発生通知に伴い、

仲介装置 101 やサーバ装置 102 へ異常発生通知を開始する旨を SCS306 へ引き渡す (s904)。次に、NRS305 は、仲介装置 101 に対して異常発生通知を送信する (s905)。次に、仲介装置 101 は、サーバ装置 102 へ異常発生通知を送信する (s906)。次に、SCS306 は、異常発生通知をサーバ装置 102 へ通報している旨の表示を OCS300 にさせる旨を引き渡す (s907)。次に、サーバ装置 102 は、仲介装置 101 へ異常発生通知が成功した旨を送信する (s908)。次に、仲介装置 101 は、NRS305 へ異常発生通知が成功した旨を送信する (s909)。次に、NRS305 は、異常発生通知が成功した旨を SCS306 へ引き渡す (s910)。次に、SCS306 は、異常発生通知が成功した旨の表示を OCS300 にする旨を引き渡す (s911)。

【0087】

そして、画像形成装置 100 の主電源が OFF にされる。そして、再度、画像形成装置 100 を使用するために主電源を ON にされる。

【0088】

ここで、未だ前回の異常が正常に戻っていないにもかかわらず、主電源の OFF/ON ごとに毎回サーバ装置 102 へ異常発生通知をされてしまうのは、通信リソースの無駄であるため、下記のようなフローを取る事となる。

【0089】

未だ異常が正常に戻らない場合には、主電源 ON 時に異常発生通知が SCS306 へ通知される (s912)。次に、SCS306 は、異常通知を受け取り、異常の種類を上記図 8 に示す基準に基づいて「タイプ A」と判定し、各アプリに対して異常発生通知を行う (s913)。次に、SCS306 は、NRS305 へ異常発生通知を行う (s914)。次に、NRS305 は、異常発生通知をしない旨を SCS306 へ引き渡す (s915)。次に、SCS306 は、異常が発生している旨の表示を OCS300 にさせる旨を引き渡す (s916)。

【0090】

次に、エンジン側で「タイプ D」の異常が発生した場合を図 10 を用いて説明する。

【0091】

図10は、エンジン側でタイプDの異常が発生した場合のフローの一例を示すフロー図である。まず、エンジンに関する異常発生通知がSCS306へ通知される(s1001)。次に、SCS306は、異常通知を受け取り、異常の種類を上記図8に示す基準に基づいて「タイプD」と判定し、各アプリに対して異常発生通知を行う(s1002)。次に、SCS306は、NRS305へ異常発生通知を行う(s1003)。次に、NRS305は、HDD201の所定の格納領域に格納された異常発生カウンタを読み出し、異常発生回数を確認する(s1004)。次に、NRS305は、異常発生回数が所定の回数に達していないと判断すれば、異常発生通知をしない旨をSCS306へ引き渡す(s1005)。次に、SCS306は、異常が発生している旨の表示をOCS300にさせる旨を引き渡す(s1006)。

【0092】

そして、画像形成装置100の主電源がOFFにされ、再度、画像形成装置100を使用するために主電源をONにされると「タイプD」の異常は解除される。そして、上記のフローを所定の異常発生回数まで同様に繰り返す。ここで、ステップs1007からステップs1012は、上述したステップs1001からs1006のフローと同様であるため説明を省略する。次に、異常発生回数が所定の回数に達した場合のフローを以下に示す。

【0093】

エンジンに関する異常発生通知がSCS306へ通知される(s1013)。次に、SCS306は、異常通知を受け取り、異常の種類を上記図8に示す基準に基づいて「タイプD」と判定し、各アプリに対して異常発生通知を行う(s1014)。次に、SCS306は、NRS305へ異常発生通知を行う(s1015)。次に、NRS305は、HDD201の所定の格納領域に格納された異常発生カウンタを読み出し、異常発生回数を確認する(s1016)。次に、NRS305は、異常発生回数が所定の回数に達していると判断すれば、異常発生通知する旨をSCS306へ引き渡す(s1017)。次に、NRS305は、異常発生通知を仲介装置101へ送信する(s1018)。次に、仲介装置10

1 は、異常発生通知をサーバ装置 102 へ送信する (s 1019)。次に、SCS 306 は、異常発生通知をサーバ装置 102 へ送信している旨の表示を OCS 300 にさせる旨を引き渡す (s 1020)。次に、サーバ装置 102 は、異常発生通知が成功した旨を仲介装置 101 へ送信する (s 1021)。次に、仲介装置 101 は、異常発生通知が成功した旨を NRS 305 へ送信する (s 1022)。次に、NRS 305 は、異常発生通知が成功した旨を SCS 306 へ引き渡す (s 1023)。次に、SCS 306 は、異常発生通知が成功した旨の表示を OCS 300 にさせる旨を引き渡す (s 1024)。

【0094】

次に、上記 NRS 305 の処理フローについて図 11 を用いて更に詳述する。

【0095】

図 11 は、異常発生時の NRS の処理フローの一例を示すフロー図である。同図に示すように、SCS 306 より判断された SC のタイプの情報が引き渡される。

【0096】

そして、「タイプ A」の場合に NRS 305 が行うフローは以下になる。下記フローは、図 9 の NRS 305 が行う処理フローに対応する。NRS 305 はタイプ A の異常が発生し、未だ正常に戻らず、異常発生情報が不揮発メモリにあるか否かを判断する (s 1101)。次に、NRS 305 は、異常発生情報が不揮発メモリにないと判断した場合に、SCS 306 へ異常発生通知を開始する旨の「SC 通報中」を送信する (s 1102)。次に、NRS 305 は、異常発生通知の送信中である旨の「SC 通報中フラグ」をセットし、サーバ装置 102 からの応答受信のタイムアウト時間である「通報タイムアウトタイマー」をセットする (s 1103)。次に、ステップ s 1101 において、NRS 305 は、異常発生情報が不揮発メモリにあると判断した場合に、SCS 306 へ異常発生通知をしない旨の「SC 通報せず」を送信する (s 1104)。

【0097】

次に、「タイプ D」の場合に NRS 305 が行うフローは以下になる。下記フローは、図 10 の NRS 305 が行う処理フローに対応する。NRS 30

5はタイプDの異常が発生し、前回のタイプDの異常の発生から10枚以上正常に画像形成装置100が排紙したか否かを判断する(s1105)。ここで、排紙枚数は10枚に限ることはない。次に、NRS305は、10枚以上正常に画像形成装置100が排紙していないと判断した場合に、HDD201の所定の領域に格納された異常発生カウンタを一進める(s1106)。次に、NRS305は、異常発生カウンタが所定の回数である3回であるか否かを判断する(s1107)。ここで、所定の回数は3回に限ることはない。次に、NRS305は、異常発生カウンタの回数が3回であると判断した場合に、異常発生カウンタを0にリセットする(s1108)。異常発生カウンタの回数が3回に達していないと判断した場合には、図中の①以下の処理を行う。次に、NRS305は、ステップs1105において、10枚以上正常に画像形成装置100が排紙したと判断した場合に、異常発生カウンタの回数を0にリセットする(s1109)。ステップs1109の場合、一定の枚数を排紙していれば、異常が解消したものとみなせるため、上記のような処理を行う。

【0098】

また、「タイプB」または「タイプC」の場合にNRS305が行うフローは同図に示すフローになり、説明は省略する。

【0099】

次に、上述した図10のフローにおいて、NRS305によって、異常発生回数が所定の回数に達していないと判断された場合には、異常発生通知をしない旨をSCS306へ引き渡し、SCS306は異常が発生している旨の表示をOCS300にさせる旨を引き渡していた。そして、主電源をOFFされることで、再起動を行っていた。この再起動を自動的に行う場合の処理フローを図12を用いて説明する。

【0100】

図12は、エンジン側でタイプDの異常が発生した場合の自動的に再起動を行うフローの一例を示すフロー図である。ステップs1201からステップs1204までは、図10におけるステップs1001からs1004までのフローと同様であるため、説明を省略する。NRS305は、機器を再起動する旨をSC

S306へ引き渡す(s1205)。次に、SCS306は、機器を再起動する旨の表示をOCS300にさせる旨を引き渡し、再起動する(s1206)。ここで、ステップs1207からステップs1212までは、上記ステップs1201からステップs1206と同様であるため、説明を省略する。また、ステップs1213からステップs1224までは、図10におけるステップs1013からステップs1024までと同様であるため、説明を省略する。

【0101】

ここで、上記図11の場合と同様に、上記図12の場合におけるNRS305の処理フローについて図13を用いて更に詳述する。

【0102】

図13は、図12における異常発生時のNRSの処理フローの一例を示すフロー図である。ここで、同図における説明は、図11と異なる部分のみ説明し、同じ部分については説明を省略する。

【0103】

図13に示すように、NRS305は、異常発生回数が3回に達したか否かを判断する(s1301)。次に、NRS305は、ステップs1301において、異常発生回数が3回に達していないと判断した場合に、機器の再起動をするべく「機器SCリセット」をSCS306へ引き渡す(s1302)。上記処理以外は、図11と同様である。

【0104】

次に、仲介装置101/サーバ装置102からの異常発生通知に対する結果を受信した後の処理フローを図14を用いて説明する。

【0105】

図14は、仲介装置/サーバ装置からの異常発生通知に対する結果を受信した後の処理フローの一例を示すフロー図である。まず、NRS305は、仲介装置101/サーバ装置102から異常発生通知に対する応答を受信する(s1401)。次に、NRS305は、異常発生通知の送信中である旨の「SC通報中フラグ」をセットしてあるか否かを判断する(s1402)。次に、NRS305は、「SC通報中フラグ」をセットしてあると判断した場合に、異常発生通知で

ある通報の結果が成功したか否かを判断する（s 1403）。次に、NRS305は、通報の結果が成功したと判断した場合に、通報成功である旨をSCSへ引き渡す（s 1404）。次に、NRS305は、SC通報中フラグ及びタイムアウトタイマーをリセットする（s 1405）。次に、NRS305は、ステップs 1403において、通報の結果が成功しなかったと判断した場合に、通報失敗である旨をSCSへ引き渡す（s 1406）。

【0106】

次に、上記仲介装置101/サーバ装置102への異常発生通知に対する応答受信時間を過ぎた場合のフローを図15を用いて説明する。

【0107】

図15は、異常発生通知に対する応答受信時間を過ぎた場合のフローの一例を示すフロー図である。まず、NRS305は、通報タイムアウトとなると、異常発生 of 通報に対する応答を受信しなかった通報失敗の旨をSCSへ引き渡す（s 1501）。次に、NRS305は、SC通報中フラグ及びタイムアウトタイマーをリセットする（s 1502）。

【0108】

次に、図12において、SCS306がNRS305から画像形成装置100の再起動の旨を引き渡された場合の詳細な説明を図16を用いて説明する。

【0109】

図16は、画像形成装置の再起動要求に対する処理のフローの一例を示すフロー図である。まず、SCS306は、NRS305から機器の再起動の旨である機器SCリセットを受け取る（s 1601）。次に、SCS306は、これから再起動する旨のSCリセット表示をOCS300にさせる旨を引き渡す（s 1602）。ここで、ユーザに対してSCリセットする旨を通知するため、一定の待ち時間経過後に次のステップへ移行する。次に、一定の待ち時間経過後に、SCS306は、各アプリに対して動作中止の命令であるアプリオフラインの問い合わせをする（s 1603）。次に、SCS306は、各アプリからアプリオフラインの応答を受け取る（s 1604）。次に、SCS306は、各アプリに対してアプリオフライン確定を引き渡す（s 1605）。次に、操作パネルの通信を

停止する旨を引き渡す（s 1606）。次に、SCS306は、エンジンのリセット要求をエンジンに対して引き渡す（s 1607）。次に、SCS306は、エンジンリセット要求に対する応答を受け取る（s 1608）。次に、HDD201に対してHDDアクセス停止の旨を引き渡す（s 1609）。以上の処理が行われることによって、エンジン、パネル及びHDD201の電源がOFFになる。そして、再度、エンジン、パネル、及びHDD201に電源が入り、再起動がされる。ここで、ステップs 1602の後は、ユーザーに対してこれから再起動をする旨を通知するために必要な所定の時間後にステップs 1603へ移行する。

【0110】

次に、各処理に伴って操作パネル205に表示される画面を図17を用いて説明する。これら表示される画面は、例えば、HDD201の所定の格納領域にデータとして格納されている。

【0111】

図17は、（1）から（5）までの表示画面からなり、（1）は、仲介装置101/サーバ装置102へ通報した場合の画面である。画面上にSCのタイプ等の情報が表示される。（2）は、図12において自動的に再起動をする際に、表示される画面である。この場合、画面下部に再起動の進捗状況を把握するための表示がある。（3）は、図9のステップs 916、図10のステップs 1006、または図10のステップs 1012において表示される画面である。画面上に連絡先も表示される。（4）は、仲介装置101/サーバ装置102へ通報し、該通報が成功した場合の画面である。（1）と同様に、SCのタイプ等の情報が表示される。（5）は、仲介装置101/サーバ装置102へ通報し、該通報が失敗した場合の画面である。（3）と同様にSCのタイプ等と連絡先が表示される。

【0112】

このように、本実施形態1によれば、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ外部へ通報することによって通信コストを低減でき、また、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ自ら該画像形成装置100の再起動を

して復帰させることによって、高い稼働率を確保することができる。

【0 1 1 3】

また、制御手段は、記憶手段からタイプ別情報を読み出し、判定の結果を該読み出したタイプ別情報に基づいて振分けることによって、発生した異常に対する処理を明確にすることができる。

【0 1 1 4】

また、制御手段は、異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、判定の結果をサーバ装置へ通信手段を介して送信し、表示手段に判定の結果を送信している旨を表示し、送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信し、表示手段に通報成功の旨を表示し、該画像形成装置 1 0 0 の使用要求を受け付け、表示手段に異常が発生している旨の表示をすることによって、該画像形成装置 1 0 0 の使用要求毎に通報されず、通信コストを低減できる。

【0 1 1 5】

また、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、異常が検知されている機能の使用要求を受け付け、該受け付けた使用要求が異常を検知している機能に対する使用要求であるか否かを判断し、使用要求が異常を検知している機能に対するものであると判断した場合に、表示手段に異常が発生している旨を表示することによって、異常が検知されていない機能に関しては通常通り、使用することができる。

【0 1 1 6】

また、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、表示手段に表示せずに異常の状態を記憶手段に格納することによって、通信が不能になったとき等に内部的に蓄積することができる。

【0 1 1 7】

また、制御手段は異常の状態を所定のタイプであると判定した場合に、異常の発生をカウントし、該カウントした異常発生の回数を記憶手段の異常発生回数格納領域に格納し、該異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断し、異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、判定の結果をサーバ装置へ

通信手段を介して送信し、該送信した判定結果の通報成功の旨をサーバ装置から通信手段を介して受信することによって、通信コストを低減することができる。

【0 1 1 8】

また、制御手段は読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、表示手段に異常が発生している旨を表示することによって、異常発生を通知することなく異常を解消することができる。

【0 1 1 9】

また、制御手段は異常発生回数が所定回数に達していると判断された場合に、異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数をリセットし、受信手段を介して受信した通報成功の旨を表示手段に表示することによって、異常発生通知が的確に行われたことを知り、再度の異常発生に備えることができる。

【0 1 2 0】

また、制御手段は異常の発生から次の異常の発生までの間に排紙される排紙枚数をカウントし、記憶手段の排紙枚数格納領域に格納し、次の異常発生の判定の際に、記憶手段の排紙枚数格納領域に格納された排紙枚数を読み出し、該読み出した排紙枚数が所定の枚数に達しているか否かを判断し、所定の枚数に達していると判断した場合に、記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生回数を一にし、該記憶手段の異常発生回数格納領域に格納することによって、正常に機能していることを知ることで、通信コストを低減することができる。

【0 1 2 1】

また、制御手段は判定の結果の送信に対する応答受信のタイムアウト時間を設定し、設定されたタイムアウト時間内に通信手段を介して応答を受信しない場合に、表示手段に通報が失敗した旨の表示をすることによって、いつまでも応答を待つことがなくなる。

【0 1 2 2】

また、制御手段は記憶手段の異常発生回数格納領域に格納された異常発生の回数を読み出し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達しているか否かを判断し、該読み出した異常発生回数が所定回数に達していないと判断した場合に、当該画像形成装置 1 0 0 を再起動することによって、異常発生を通知することなく

異常を自動的に解消することができる。

【0123】

また、制御手段は再起動を行う前に表示手段に再起動する旨を表示することによって、該画像形成装置100の利用中の再起動がなくなる。

【0124】

〔実施の形態2〕

【0125】

以下に、本発明の第2実施形態を図18を用いて説明する。ここで、第1実施形態と同一の構成部分については、同一符号を付して重複説明を省略する。

【0126】

図18は、画像形成装置の再起動要求に対する処理のフローの一例を示すフロー図である。同図は、図16と一部相違する。同図に示すように、SCS306は、これから再起動する旨のSCリセット表示をOCS300にさせる旨を引き渡す(s1801)。そして、操作パネル205にSCリセットの旨が表示されると共に、画像形成装置100の利用者に対してSCリセットを実行してもよいかの確認を行う(s1802)。次に、OCS300は、利用者の操作パネル上で入力した実行してもよい旨の「OK」もしくは何分後なら実行してもよい旨の「xxx分後にOK」を引き渡す(s1803)。

【0127】

以上説明した第2実施形態によれば、一方的にSCリセットするだけでなく、利用者の利用状況に合わせることができる。

【0128】

ここで、本発明は、上記実施形態に限られるものではない。例えば、タイプ別のSC発生カウンタに限らず、SCの種類別のSC発生カウンタを記憶手段の所定の格納領域に格納していても構わない。

【0129】

【発明の効果】

本発明は、上記のように構成され機能するので、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ外部へ通報することによって通信コストを低減でき、また

、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ自ら該画像形成装置 1 0 0 の再起動をして復帰させることによって、高い稼働率を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

画像形成装置遠隔管理システム構成の一例を示す概念図である。

【図 2】

画像形成装置内のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】

画像形成装置のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図 4】

ENGRDY信号とPWRCTL信号との働きの一例を示す概念図である。

【図 5】

N R Sモジュールの内部構成の一例を示すブロック図である。

【図 6】

サーバ装置、仲介装置、及び画像形成装置間で行われるデータ送受信のフローの一例を示すフロー図である。

【図 7】

画像形成装置からサーバ装置 1 0 2 へデータを送信するフローの一例を示すフロー図である。

【図 8】

異常の種類を判定するための基準となる情報の一例を示すテーブルのデータ構造図である。

【図 9】

エンジン側でタイプAの異常が発生した場合のフローの一例を示すフロー図である。

【図 1 0】

エンジン側でタイプDの異常が発生した場合のフローの一例を示すフロー図である。

【図 1 1】

異常発生時のN R S 処理フローの一例を示すフロー図である。

【図 1 2】

エンジン側でタイプDの異常が発生した場合の自動的に再起動を行うフローの一例を示すフロー図である。

【図 1 3】

図 1 2 における異常発生時のN R S 処理フローの一例を示すフロー図である。

【図 1 4】

仲介装置/サーバ装置からの異常発生通知に対する結果を受信した後の処理フローの一例を示すフロー図である。

【図 1 5】

異常発生通知に対する応答受信時間を過ぎた場合のフローの一例を示すフロー図である。

【図 1 6】

画像形成装置の再起動要求に対する処理のフローの一例を示すフロー図である。

。

【図 1 7】

各処理に伴って操作パネル 2 0 5 に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 8】

画像形成装置の再起動要求に対する処理のフローの一例を示すフロー図である。

。

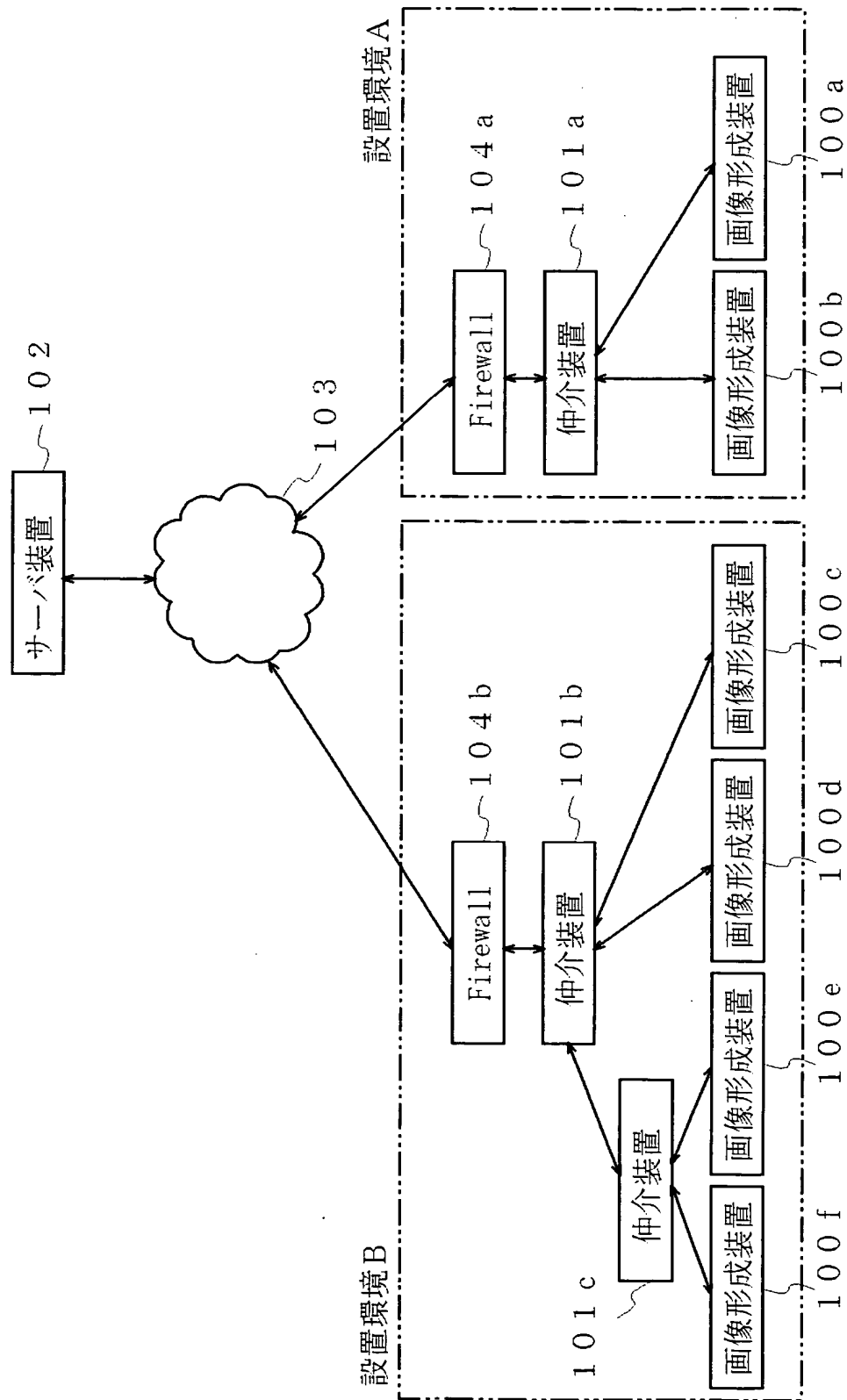
【符号の説明】

- 1 0 0 画像形成装置
- 1 0 1 仲介装置
- 1 0 2 サーバ装置
- 1 0 3 ネットワーク
- 1 0 4 ファイアーウォール
- 2 0 0 コントローラボード
- 2 0 1 HDD
- 2 0 2 NV-RAM

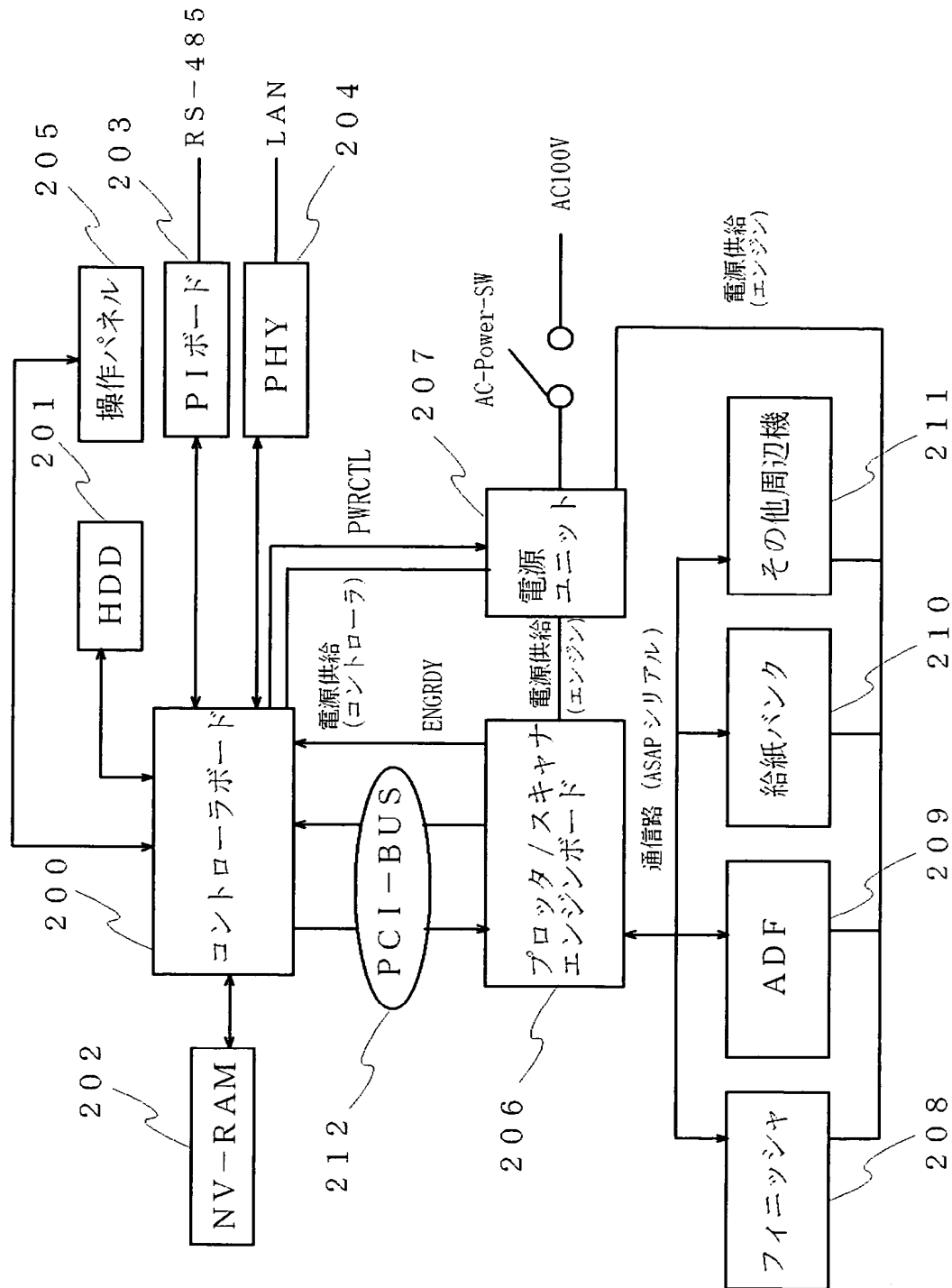
- 2 0 3 P I ボード
- 2 0 4 P H Y
- 2 0 5 操作パネル
- 2 0 6 プロッタ/スキャナエンジンボード
- 2 0 7 電源ユニット
- 2 0 8 フィニッシャ
- 2 0 9 A D F
- 2 1 0 給紙バンク
- 2 1 1 その他周辺機
- 3 0 0 O C S
- 3 0 1 E C S
- 3 0 2 M C S
- 3 0 3 N C S
- 3 0 4 F C S
- 3 0 5 N R S
- 3 0 6 S C S
- 3 0 7 S R M
- 3 0 8 I M H
- 3 0 9 コピーアプリ
- 3 1 0 ファックスアプリ
- 3 1 1 プリンタアプリ
- 3 1 2 スキャナアプリ
- 3 1 3 ネットファイルアプリ
- 3 1 4 W e b アプリ

【書類名】 図面

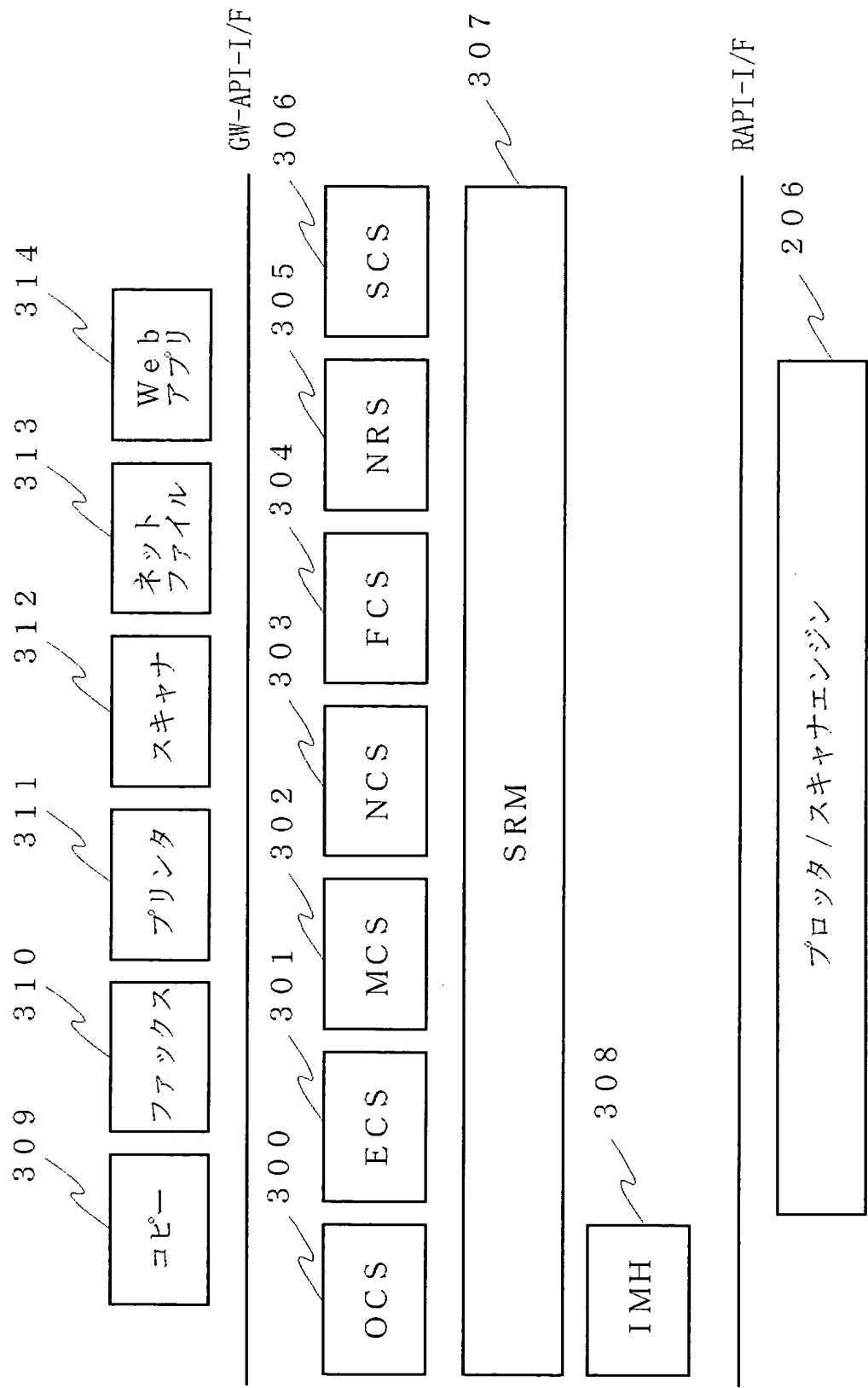
【図 1】



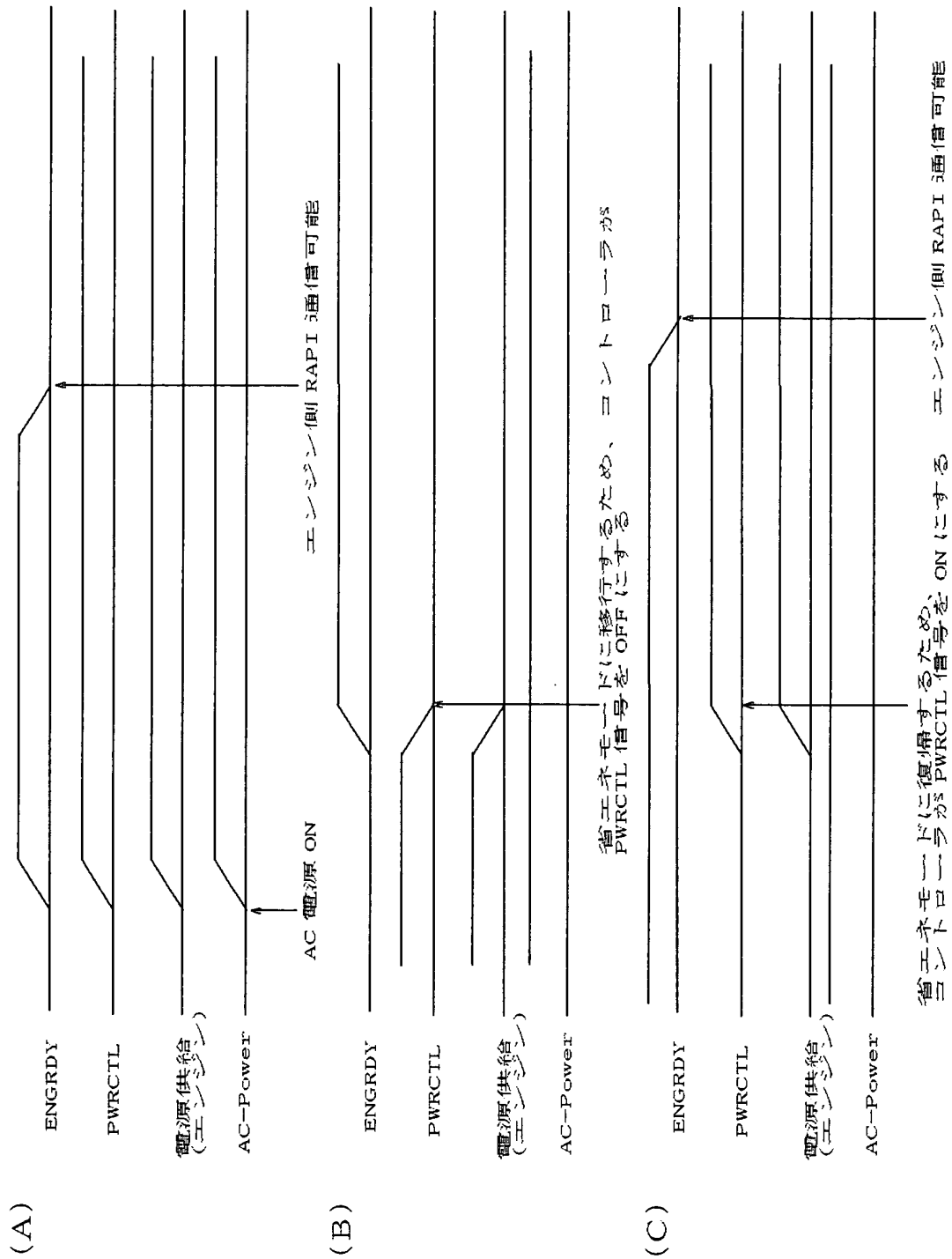
【図 2】



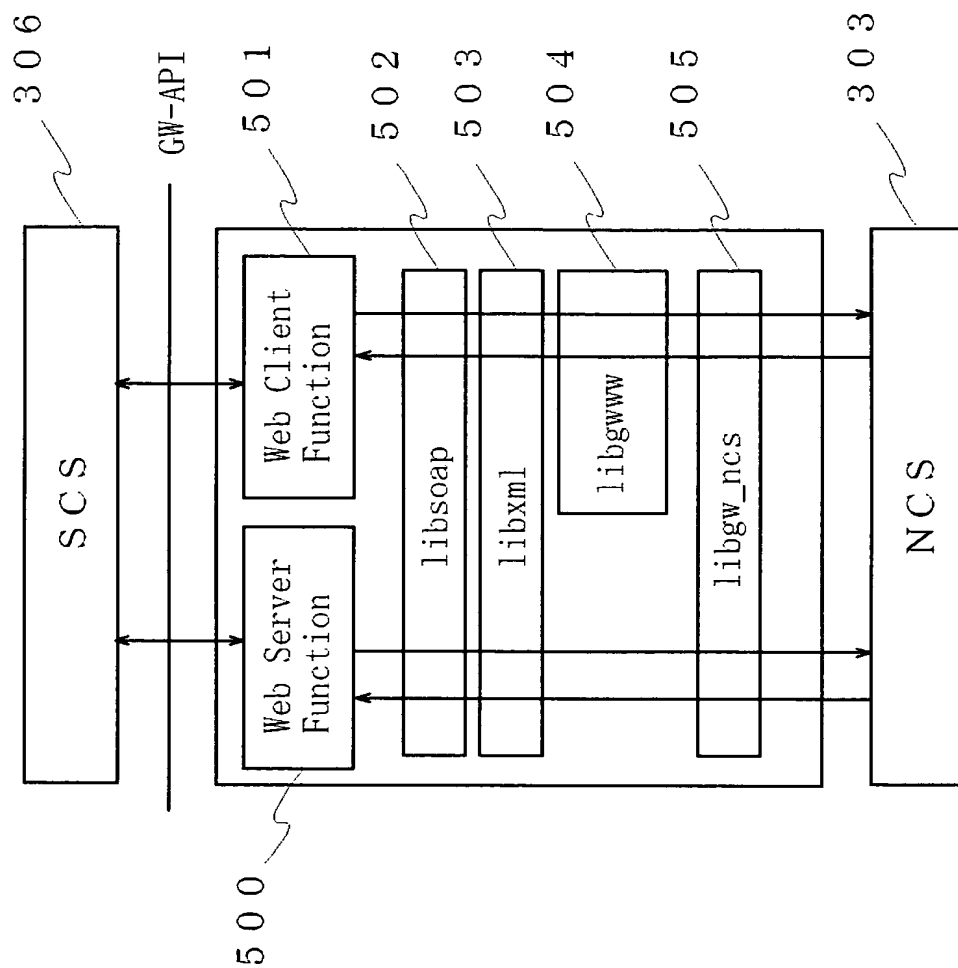
【図 3】



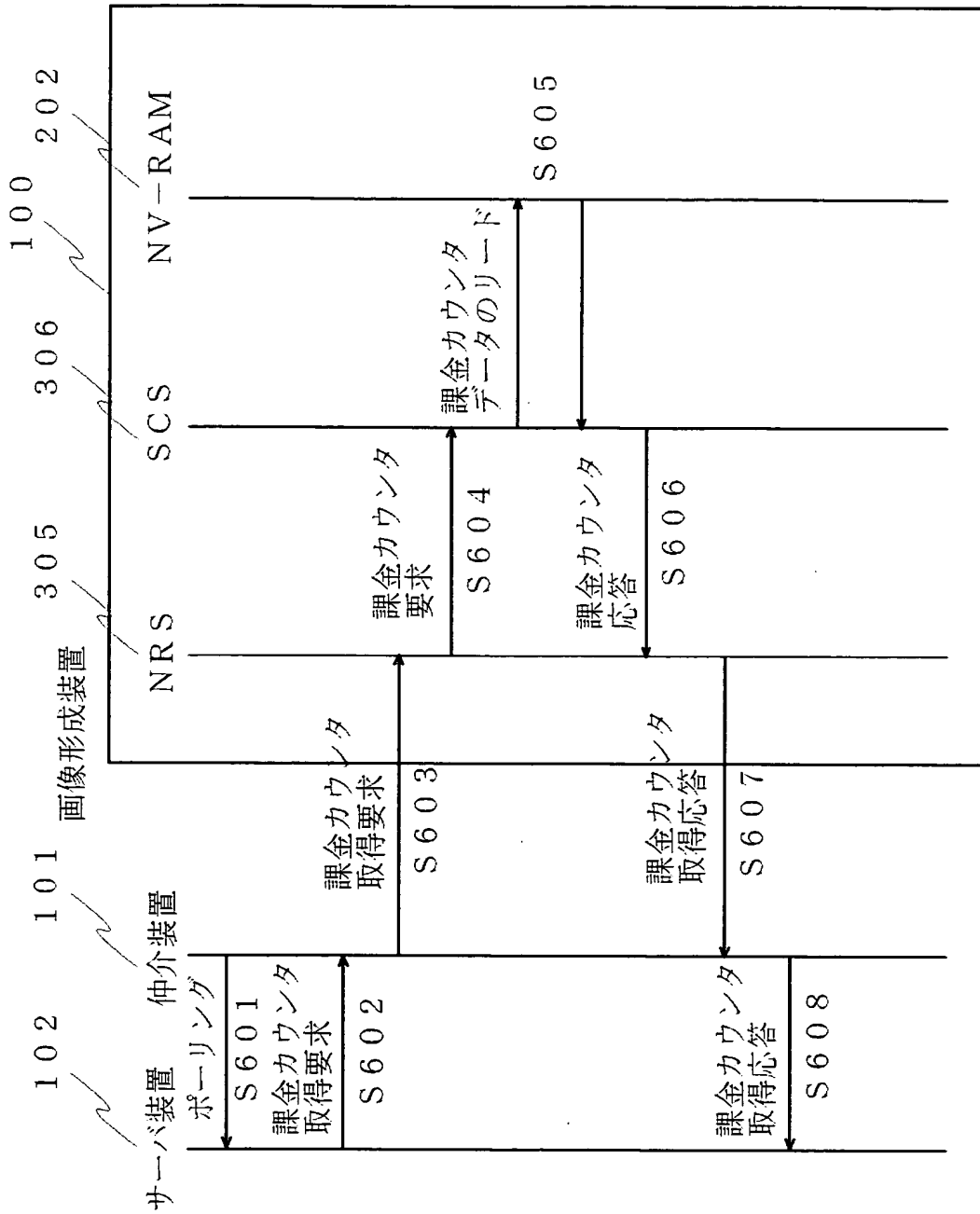
【図 4】



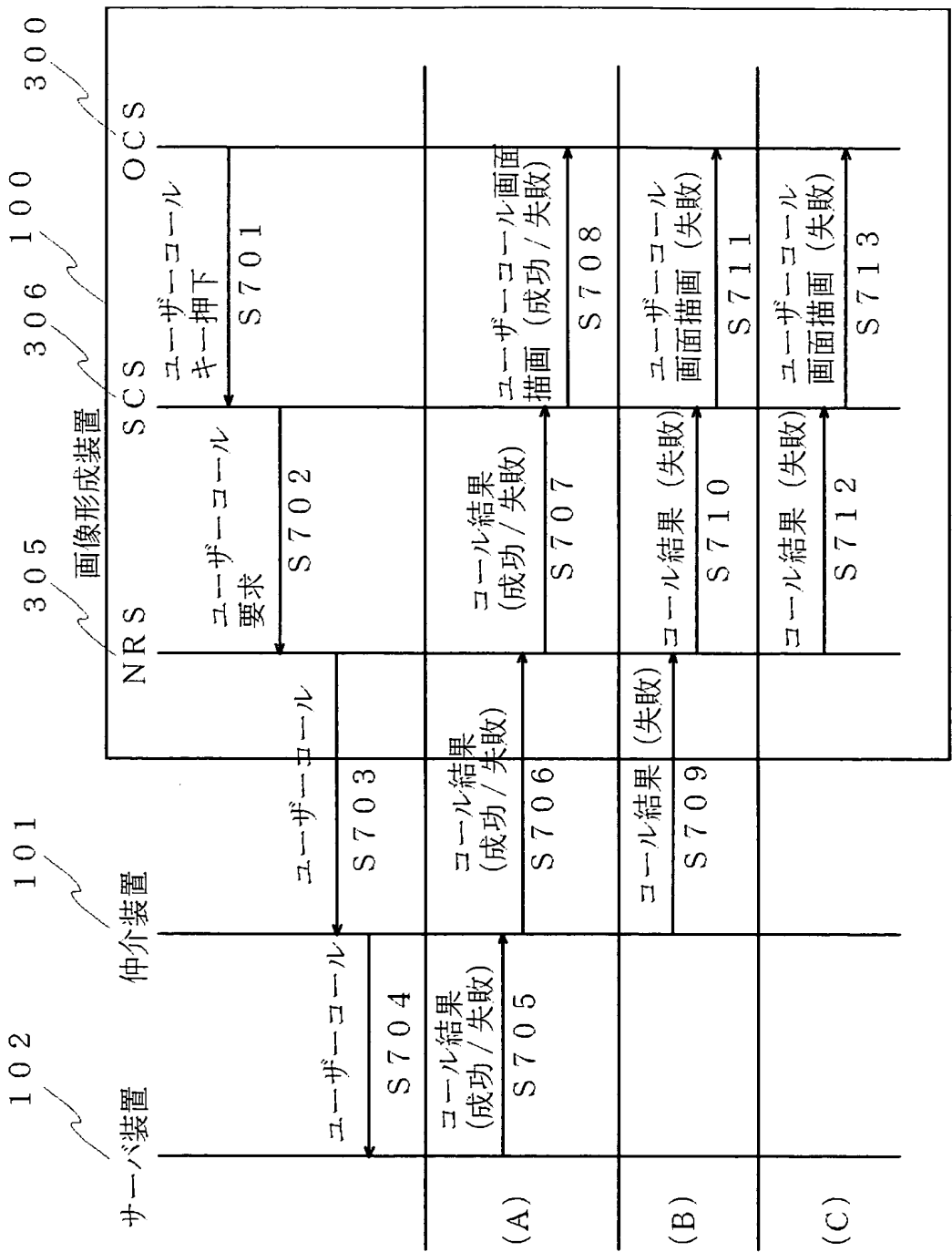
【図 5】



【図 6】



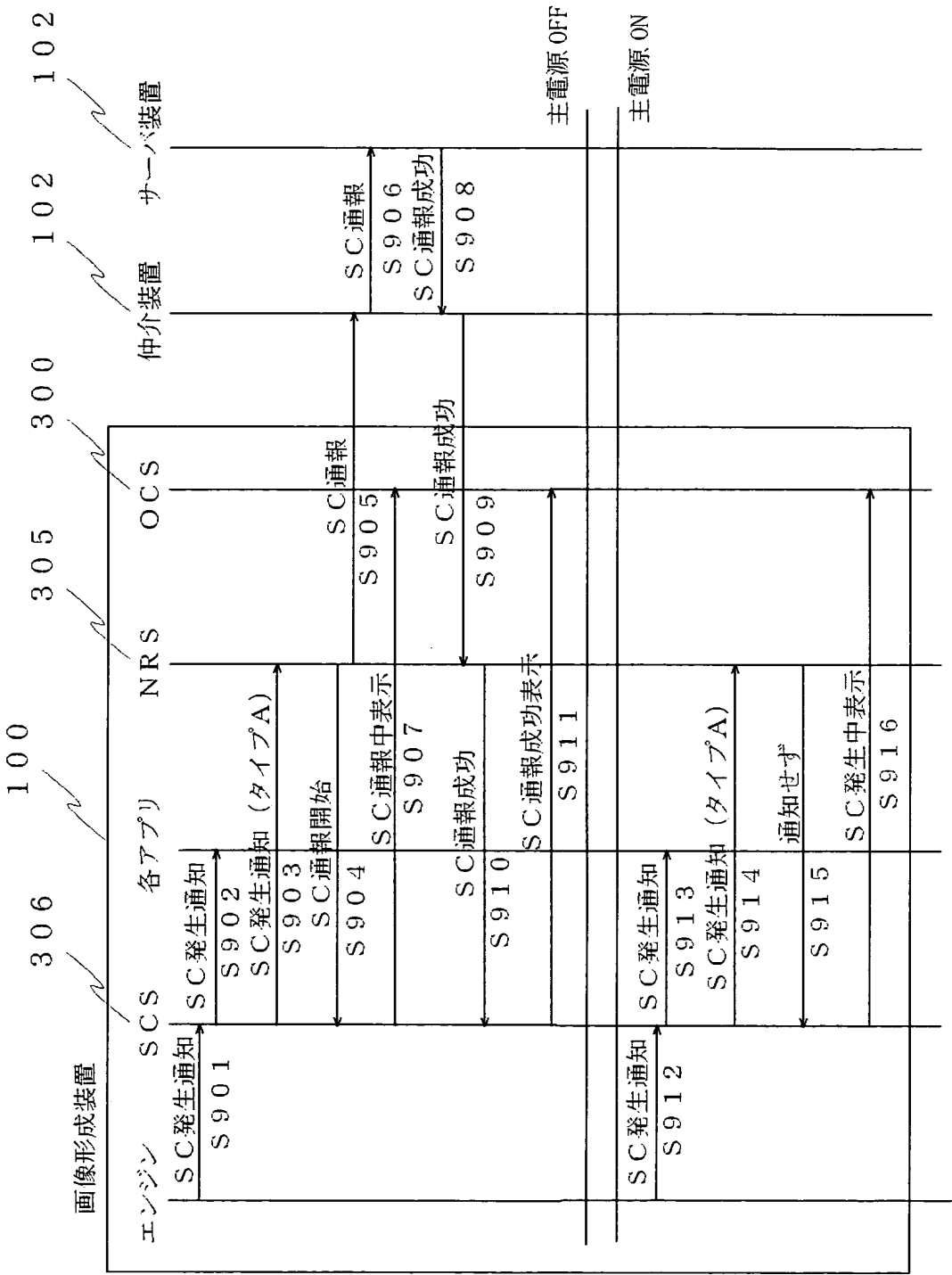
【図 7】



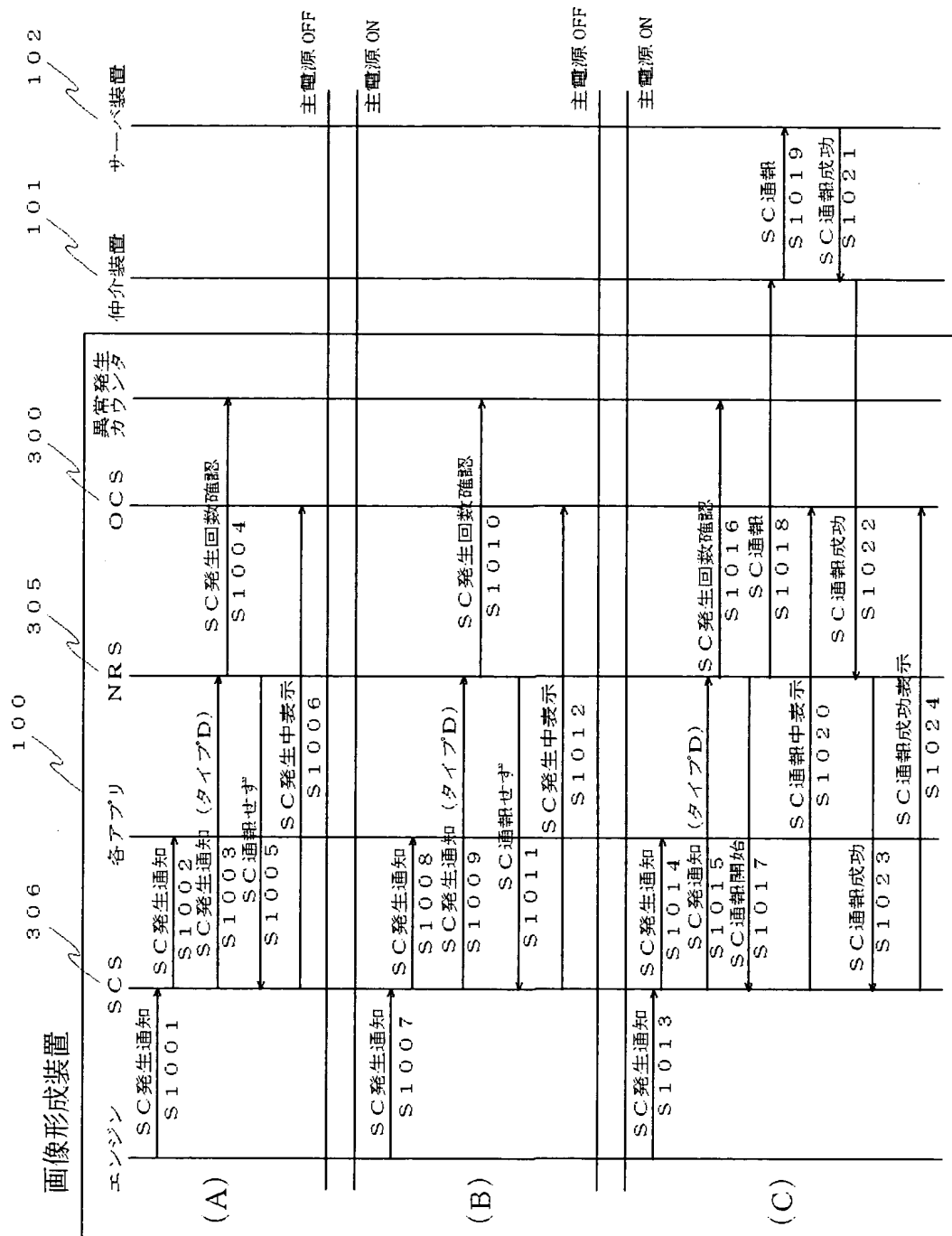
【図 8】

コード	内容（検知されたSC）
タイプA	
タイプB	
タイプC	
タイプD	

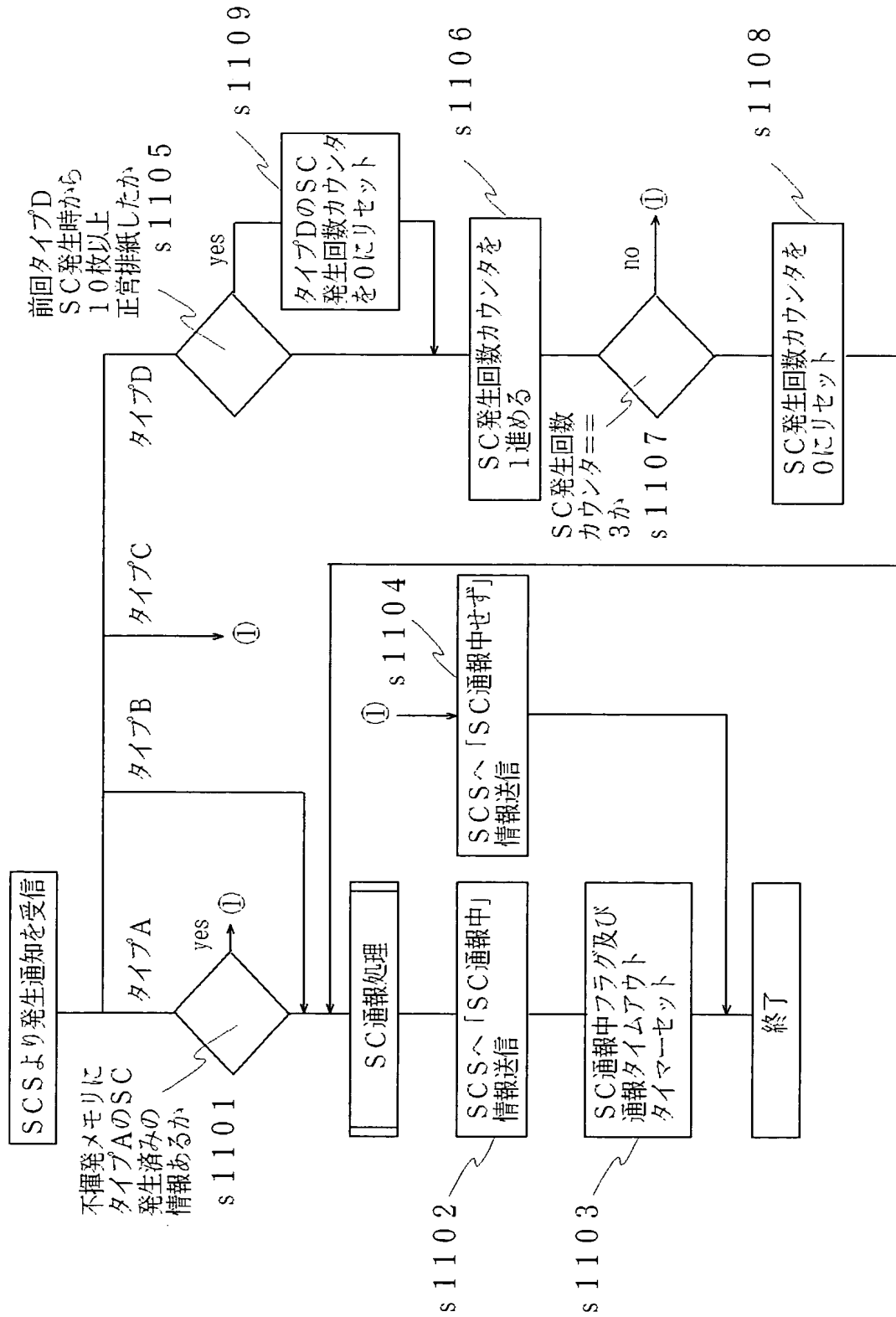
【図 9】



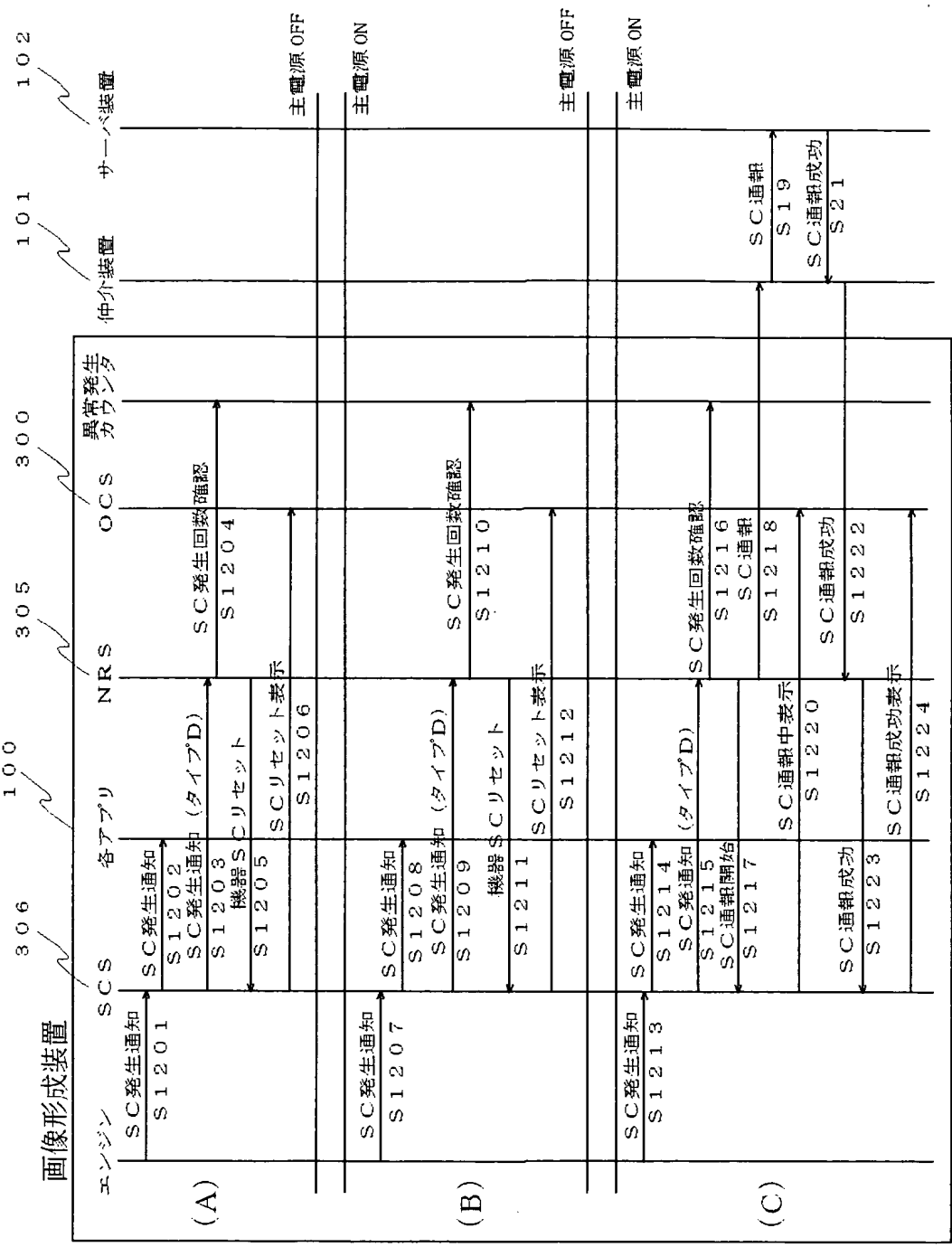
【図 10】



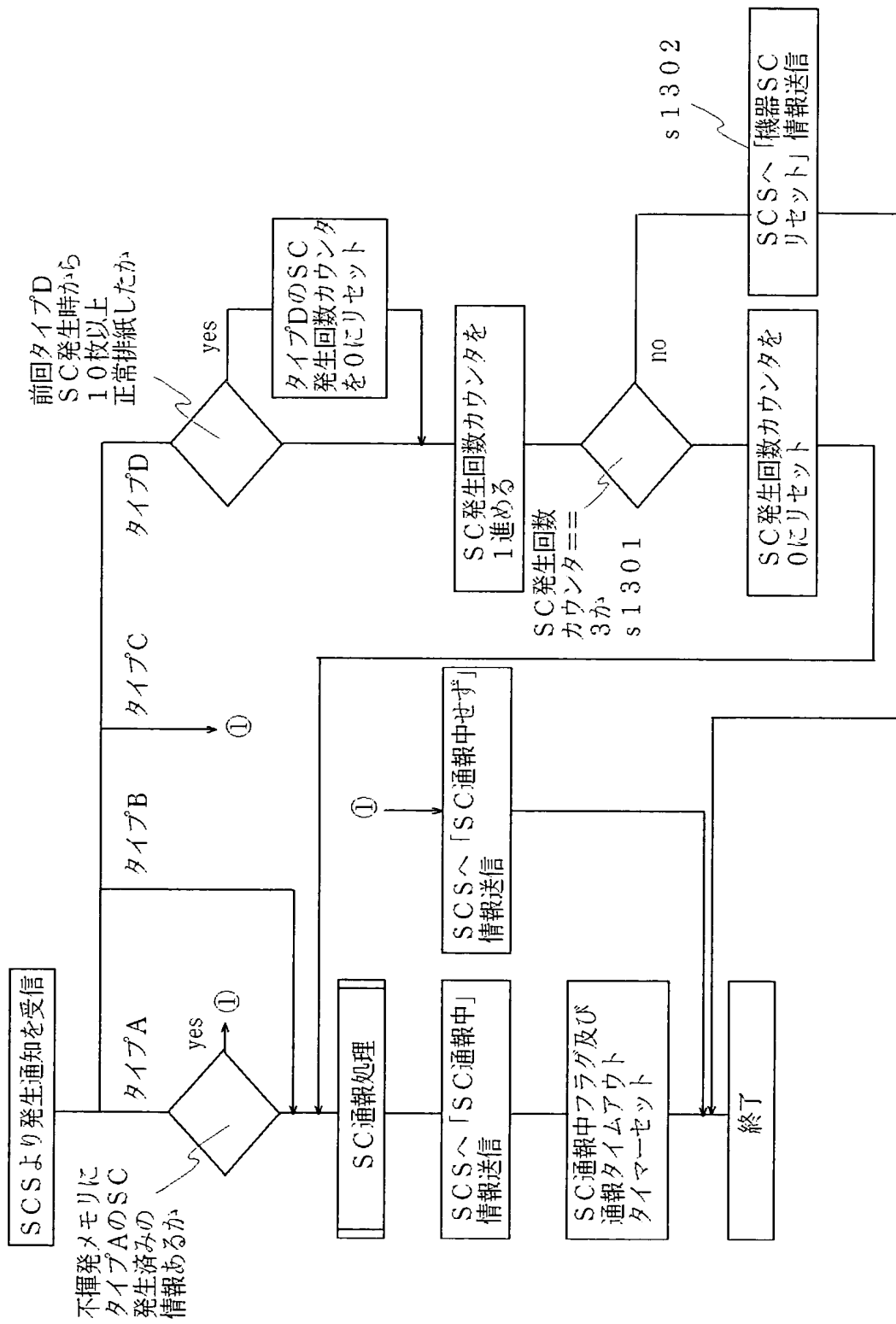
【図 11】



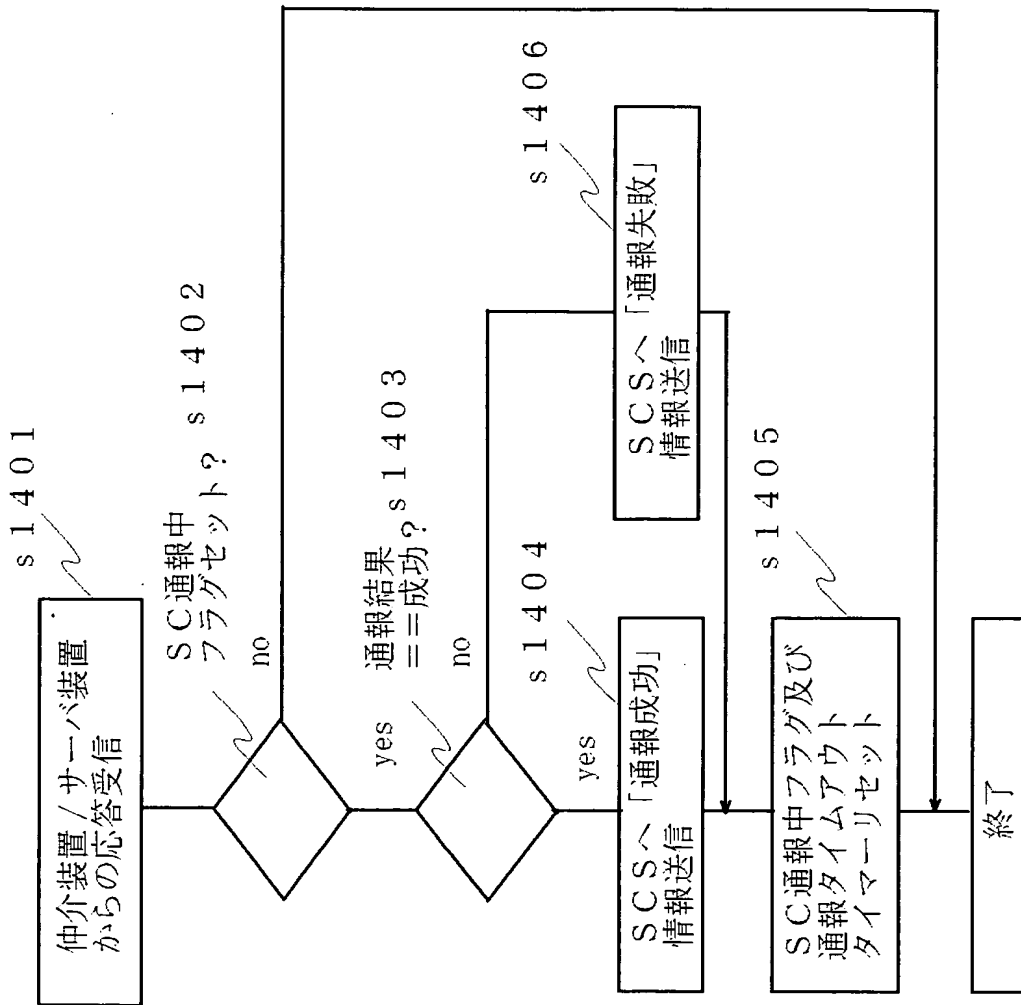
【図 12】



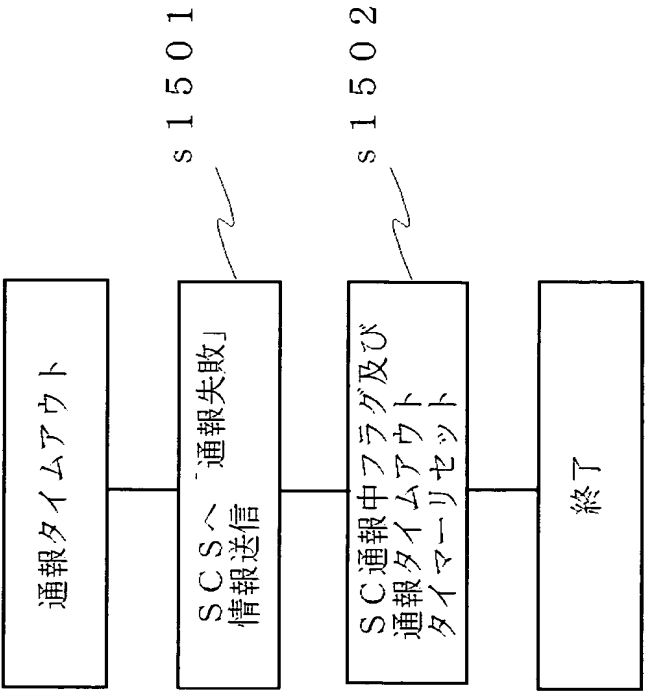
【図 13】



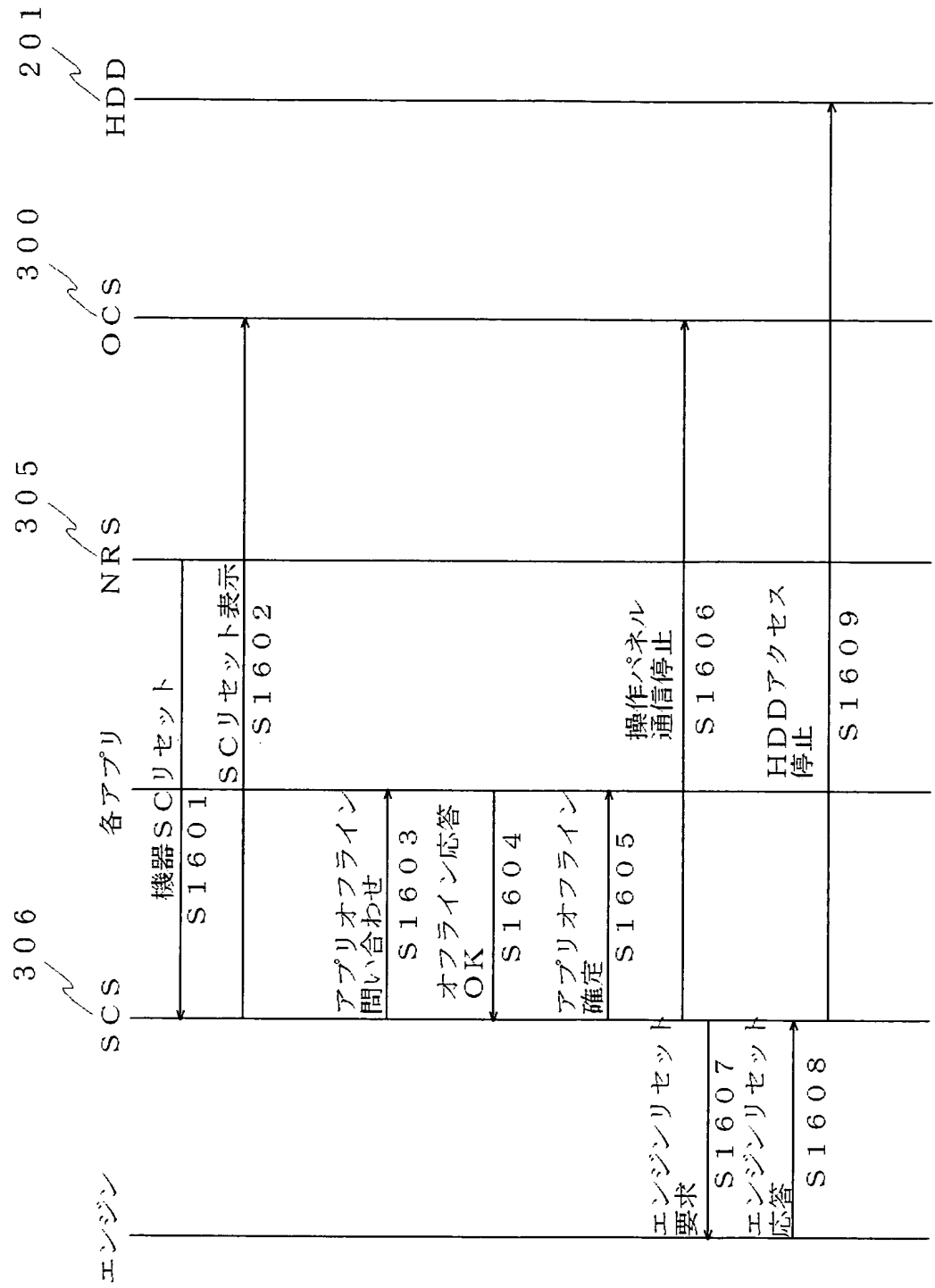
【図 14】



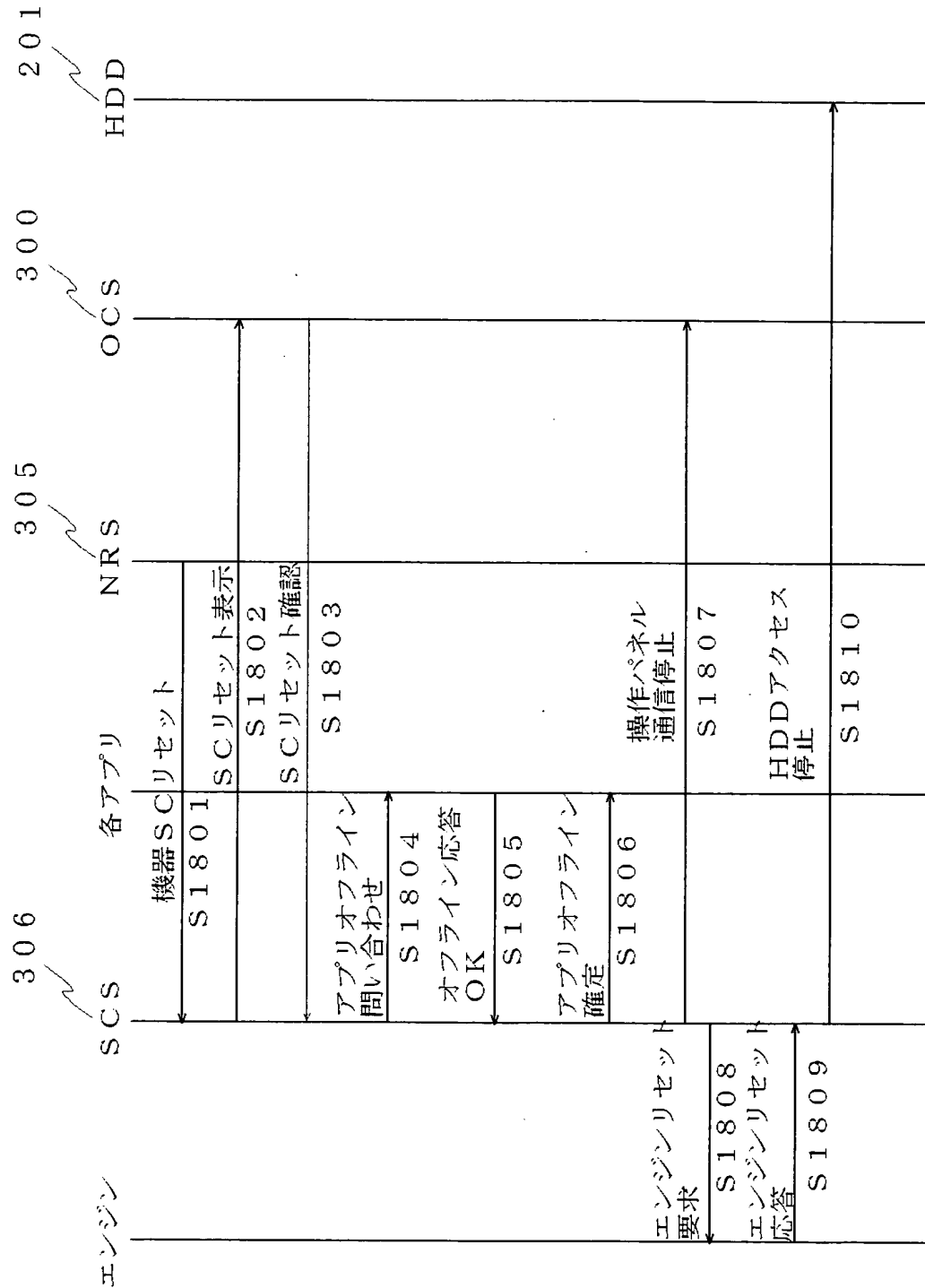
【図 15】



【図16】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ外部へ通報することによって通信コストを低減でき、また、所定の異常に対して一定条件を満たした場合にのみ自ら該画像形成装置 1 0 0 の再起動をして復帰させることによって、高い稼働率を確保することができる。

【解決手段】 画像形成装置は、情報を送受信する通信手段、表示手段、作像手段、及び撮像手段を含むハードウェア資源と、これらハードウェア資源の動作を制御する制御手段と、情報を格納する記憶手段とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 6 5 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1 . 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー